



TITLE:

地域社会との相互関係性を考慮した歴史的環境財の保全に関する計量的研究( Dissertation\_全文 )

AUTHOR(S):

大庭, 哲治

---

CITATION:

大庭, 哲治. 地域社会との相互関係性を考慮した歴史的環境財の保全に関する計量的研究. 京都大学, 2006, 博士(工学)

ISSUE DATE:

2006-03-23

URL:

<https://doi.org/10.14989/doctor.k12301>

RIGHT:

# **地域社会との相互関係性を考慮した 歴史的環境財の保全に関する計量的研究**

**2006年3月**

**大庭 哲治**

**地域社会との相互関係性を考慮した  
歴史的環境財の保全に関する計量的研究**

**2006 年 3 月**

**大 庭 哲 治**

## - 目 次 -

<b>第1章 序論</b>	1
1.1. 背景と目的	1
1.2. 構成と内容	2
1.2.1. 研究の構成	2
1.2.2. 研究の内容	2
1.3. 結語	5
【第1章 参考・引用文献】	5
<b>第2章 既往研究と本研究の位置付け</b>	7
2.1. 概説	7
2.2. 関連する学問領域と本研究の方針	7
2.2.1. 歴史的環境財を対象とする学問領域	7
2.2.2. 本研究の方針	8
2.3. 歴史的環境財の価値評価の現状と課題	9
2.3.1. 非市場財の価値計測手法	9
2.3.2. 歴史的環境財への適用事例	15
2.3.3. 既往研究における課題	19
2.4. 歴史的環境財の保全可能性評価の現状と課題	22
2.4.1. 歴史的環境財と持続可能性	22
2.4.2. 保全可能性に関する既往研究	24
2.4.3. 既往研究における課題	24
2.5. 京町家研究の現状と課題	25
2.5.1. 関連領域の既往研究	25
2.5.2. 既往研究における課題	26
2.6. 本研究の特徴と位置付け	26
2.6.1. 本研究の特徴	26
2.6.2. 本研究の位置付け	28
2.7. 結語	29
【第2章 参考・引用文献】	29
<b>第3章 歴史的環境財と保全に関する基礎的考察</b>	37
3.1. 概説	37



3.2.	歴史的環境財と保全の定義.....	37
3.2.1.	歴史的環境財の定義.....	37
3.2.2.	保全の定義.....	38
3.3.	歴史的環境財の価値.....	39
3.3.1.	社会文化的価値による価値理論.....	40
3.3.2.	経済的価値による価値理論.....	41
3.3.3.	本研究で採用する価値分類.....	42
3.4.	歴史的環境財の特性.....	43
3.4.1.	地域固有性と時間固有性.....	43
3.4.2.	不確実性.....	44
3.4.3.	不可逆性.....	44
3.4.4.	非競合性と非排除性.....	45
3.4.5.	外部性.....	46
3.4.6.	相互関連性と相互依存性.....	48
3.5.	歴史的環境財の保全.....	48
3.5.1.	歴史的環境財の管理体制.....	49
3.5.2.	歴史的環境保全の政策的手段.....	50
3.5.3.	政策的手段の保全効果に関する理論的考察.....	52
3.6.	結語.....	58
	【第3章 参考・引用文献】.....	58
<b>第4章</b>	<b>京都市都心部における京町家まちなみ保全の現状分析と課題.....</b>	<b>61</b>
4.1.	概説.....	61
4.2.	京都市都心部と京町家の現状.....	61
4.2.1.	京町家の定義.....	61
4.2.2.	本研究の対象地域とその現状.....	63
4.2.3.	都心部における京町家の現状.....	64
4.2.4.	目視調査に基づく町丁目レベルでの京町家の現状.....	66
4.2.5.	町並み・景観要素からみた地区特性.....	69
4.3.	各主体による京町家まちなみ保全の取り組み.....	70
4.3.1.	行政による取り組み.....	71
4.3.2.	住民・事業者による取り組み.....	72
4.3.3.	京町家まちなみ保全の取り組みにおける検討課題.....	73
4.4.	結語.....	74
	【第4章 参考・引用文献】.....	75

<b>第5章</b>	<b>京町家集積による近隣外部効果の計測</b>	77
5.1.	概説	77
5.2.	従来の研究概要	77
5.3.	本章における分析対象地域	79
5.4.	近隣外部効果の計測方法と利用データ	79
5.4.1.	通常回帰モデル及び地理的加重回帰モデルの概要	79
5.4.2.	京町家集積による近隣外部効果の計測方法	82
5.4.3.	利用データの概要	83
5.4.4.	利用データに対する空間的自己相関の検証	83
5.5.	京町家集積による近隣外部効果の計測	85
5.5.1.	通常回帰モデルによるパラメータ推定	85
5.5.2.	地理的加重回帰モデルによるパラメータ推定	86
5.5.3.	京町家集積による近隣外部効果の影響距離の推計	90
5.5.4.	京町家集積による近隣外部効果の算出	90
5.5.5.	京町家と中高層建築物の混在状況の違いが地価に及ぼす影響	91
5.6.	結語	93
	【第5章 参考・引用文献】	93
<b>第6章</b>	<b>京町家に対する価値意識の構造に関する計量的考察</b>	97
6.1.	概説	97
6.2.	従来の研究概要	97
6.3.	京町家の総価値計測	98
6.3.1.	アンケート調査の実施概要	98
6.3.2.	京町家に対する市民意識	99
6.3.3.	CVMのシナリオ設計	104
6.3.4.	有効回答サンプルの選定	108
6.3.5.	支払意思額の推計	108
6.4.	京都市民の価値意識の構造に関する分析	112
6.4.1.	京町家の2つの価値分類	112
6.4.2.	AHPのシナリオ設計	113
6.4.3.	C.I.による分析サンプルの選定	115
6.4.4.	各評価項目における重要度の算出	118
6.4.5.	各評価項目の回答者属性別重要度並びに各価値の算出	120
6.5.	結語	123

【第6章 参考・引用文献】 .....	125
<b>第7章 地域互助による京町家とまちなみの保全可能性に関する計量分析</b> .....	127
7.1. 概説 .....	127
7.2. 従来の研究概要 .....	127
7.3. 社会的相互作用を考慮した二項選択モデルの定式化 .....	129
7.3.1. 社会的相互作用を考慮した二項選択モデルの概要 .....	129
7.3.2. 限界質量モデルによる均衡解の解釈 .....	131
7.4. 京町家まちなみ保全活動に対する協力意向の計量分析 .....	132
7.4.1. アンケート調査の実施概要 .....	132
7.4.2. 都心部のまちなみに対する地域住民の意識と行動 .....	133
7.4.3. シナリオ設計と有効回答サンプルの選定 .....	139
7.4.4. 現状に対して回答者が想定する準拠集団の選択比率でのパラメータ推定 .....	143
7.4.5. 仮想的な準拠集団の選択比率でのパラメータ推定 .....	145
7.4.6. 準拠集団別の反応曲線の推計と地域互助による保全可能性 .....	146
7.5. 社会的相互作用を考慮した奉仕労働量の推計 .....	151
7.5.1. 奉仕労働量の推計における社会的相互作用の影響 .....	151
7.5.2. 他者の協力動向を条件とする CVM のシナリオ設計 .....	152
7.5.3. 有効回答サンプルの選定 .....	153
7.5.4. 他者の協力動向を条件としない奉仕労働量の推計 .....	154
7.5.5. 他者の協力動向を条件とする奉仕労働量の推計 .....	156
7.5.6. 提示労働量別の反応曲線の推計と政策的含意 .....	159
7.6. 結語 .....	161
【第7章 参考・引用文献】 .....	162
<b>第8章 結論</b> .....	165
8.1. 本研究の成果 .....	165
8.2. 今後の課題 .....	168
【第8章 参考・引用文献】 .....	169

## 第1章 序論

### 1.1. 背景と目的

わが国には、長い年月を経て形成された歴史的・文化的に価値を有する歴史的環境が各地に存在している。伝統的な建造物をはじめとする構成要素とそれらが空間的に織りなす美しい町並み・景観、またそのような環境の中で相互依存的に育まれた地域固有の伝統芸能、風習などは、そこで生活を営む地域住民や訪問する第三者の効用を増加させるだけでなく、その良好性の程度に応じて地域内の不動産の資産価値も増大させるなど、直接的にも間接的にも様々な主体に対して影響を及ぼしている。

従来、このような歴史的環境が地域社会に根付き保全されてきたのは、その地域の伝統的なコミュニティによるところが大きい。この地域コミュニティの存在が、個々人の必要に応じて建てる多様な建造物に一定の秩序をもたらしてきた。ところが、高度経済成長期以降、特に開発圧力の強い都市に残存する歴史的環境は、機能性や経済性に基づく価値基準のもと、地域外部の開発主体により開発が進められ、代わって中高層のマンションやオフィスビル、大規模商業施設などが建設されている。その結果、地域経済の活性化、都市空間の効率化、都市の防災性向上などが図られてきたことについては相違ないものの、一方で歴史的環境を保全する従来の機能が低下し、住環境の悪化、町並み・景観の破壊・混乱、地域コミュニティの分断・弱体化など、都市魅力の低下や地域アイデンティティの喪失につながる深刻な負のインパクトも生じている。これは、わが国の土地・住宅政策が概して都市開発に重点が置かれるとともに、開発にあたって都市空間を構成する物理的な要素間の関係性が十分には考慮されず、また地域社会の意向が十分反映されてこなかったこと、地域社会と歴史的環境との関係性や地域社会を支える地域住民間の関係性（地域コミュニティ）が希薄になり、歴史的環境の価値に対する認識や共有が十分なされてこなかったことなどが要因として挙げられる。

上記のような背景のもと、歴史的環境を有する都市では、都市開発との調整に配慮した持続的な歴史的環境の保全が喫緊の課題となっている。このような動きに対して、2004年、わが国で初めて、良好な景観形成を促進する総合的な法制度「景観法」<sup>1)</sup>が成立するなど、制度面においては歴史的環境保全を推進する実効性の高い仕組みが整備されつつあるが、運用面においては、以下に示す2つの大きな検討課題を残している。

第1は、政策的意思決定に関する課題である。近年、公共政策に対しては、政策がもたらす効果や社会的便益を客観的に明らかにする政策評価を通じて、政策実施の有効性（Effectiveness）や効率性（Efficiency）を論拠付けることが必要となっている。しかしながら、歴史的環境保全政策のついては、その歴史性・文化性について様々な観点から議論が交わされるものの、主観的・情緒的な議論に留まっており、他の公共政策で実施されている客観的かつ定量的な評価が十分に行われているとは言い難い。

第2は、地域社会の認識と行動に関する課題である。従来の伝統的な地域コミュニティによる歴史的環境保全機能が低下している現在において、政策的にも資金的にも歴史的環境保全を推進していく場合には、歴史的環境に対する大衆レベルでの高い価値認識と保全に対する支持、つまり、地域社会での歴史的環境保全に対する合意形成と保全活動に対する地域住民の自発的な協力行動が継続的に必要となる。しかしながら、ライフスタイルの変化や価値感の多様化などに伴い、様々な認識、利益、意図を有する地域住民の歴史的環境に対する評価は個々人で大きく異なる場合が少なくなく、また、歴史的環境の保全に貢献せずしてその利

益を享受することができる社会的ジレンマ (Social Dilemma) が存在するため、現在の地域住民の協力行動が歴史的環境の将来的な保全可能性の確保に必ずしも結びつくとは限らない。

そこで本研究は、科学的な評価方法論の提示と実証的な計量分析を通じて、上記の課題解決に資するとともに、ひいては都市開発との調整及びコミュニティレベルでのリスクコミュニケーションの促進に寄与する、定量的かつ客観的な基礎情報の提示を目的とする。具体的には、経済学的・計量的アプローチを採用し、効率性 (Efficiency)、公平性 (Equity)、持続可能性 (Sustainability) の評価視点に配慮した、歴史的環境の経済的価値と保全可能性の実証的かつ定量的な評価を行う。なお、評価にあたっては、歴史的環境と地域社会との空間的・社会的な相互関係性を考慮する。また、研究対象としては、1200 余年に亘り歴史と文化を形成してきた古都京都の歴史的環境の中でも、都市開発との調整や効果的な保全方策の検討が今日的課題である京都市都心部の京町家を取り上げる。

## 1.2. 構成と内容

### 1.2.1. 研究の構成

本研究は、図 1.1 に示すように、全 8 章から構成する。

最初に、第 1 章では、研究の背景と目的、全体構成について述べ、第 2 章では、歴史的環境保全の評価に関連する学問領域や既往研究を整理した上で、その現状と課題を明らかにするとともに、既往研究における本研究の位置付けを明確にし、本研究の特徴を示す。続く第 3 章では、歴史的環境と保全に関する基礎的考察を行い、歴史的環境の財としての特殊性と保全のための政策的手段の特徴及び問題点を明らかにする。第 4 章では、評価対象として京都市都心部の京町家を取り上げ、既往調査や本研究が独自に実施した京町家目視調査の結果、さらには地域統計データに基づいた現状分析により、京都市都心部の京町家まちなみ保全の現状と課題を客観的に把握する。続く第 5 章、第 6 章では、歴史的環境の価値評価として、まず第 5 章では、京町家集積がもたらす近隣外部効果を捕捉する計測方法を提示するとともに、地価データ及び地域統計データなどを用いた実証分析を行う。第 6 章では、属性の異なる市民が認識する京町家の非利用価値も含めた多様な経済的価値を計測する方法を提示するとともに、市民意識データを用いた実証分析を行う。そして、第 7 章では、歴史的環境の保全可能性評価として、京町家まちなみ保全活動に対する地域住民の協力意向を把握し、歴史的環境の潜在的な保全可能性を捕捉するため、社会的相互作用 (Social Interaction) を考慮した二項選択モデルを提示するとともに、住民意識データを用いた実証分析を行う。最後に、第 8 章では、本研究全体を総括した上で、得られた知見と残された課題を整理し、本研究の結論について述べる。

### 1.2.2. 研究の内容

#### (1) 第 2 章の内容

第 2 章では、歴史的環境保全の評価に関連する既往研究をレビューするとともに、本研究の特徴を示し、研究の位置付けを明らかにする。

まず、歴史的環境保全を研究対象とする学問領域及び研究内容を整理するとともに本研究の方針を示す。その上で、歴史的環境の経済的価値、並びに保全可能性を評価するための方法論や評価対象の京町家に関連

する既往研究を概観するとともに、本研究の特徴を示し、既往研究の中での本研究の位置付けを明確にする。

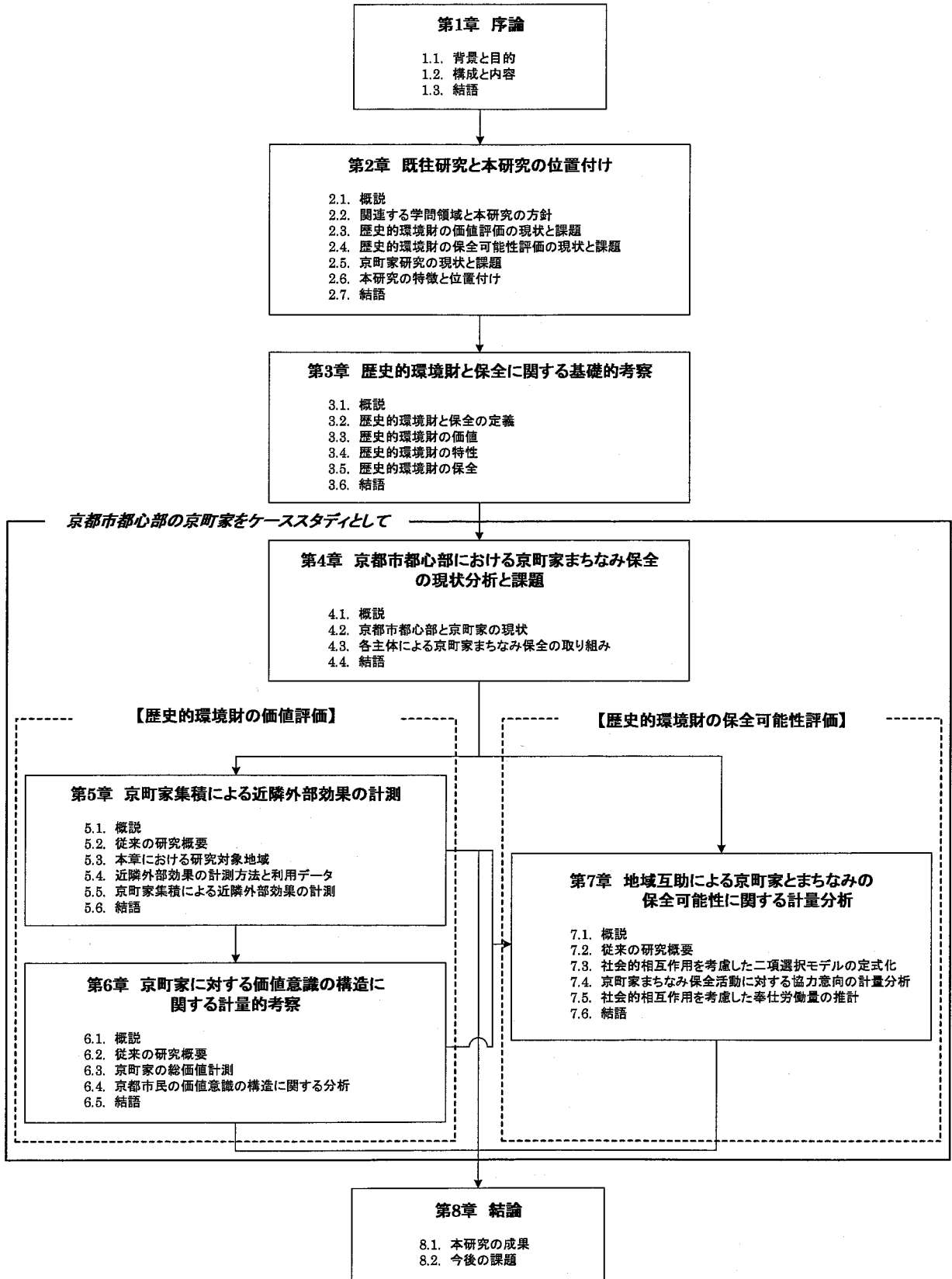


図 1.1 研究の構成

## (2) 第3章の内容

第3章では、歴史的環境及び保全の概念、歴史的環境の特徴や保全の政策的手段を整理するとともに、理論的考察を加えることで、歴史的環境の財としての特殊性や政策的手段の保全効果について検証する。

まず、従来の歴史的環境と保全に関する定義を概観した上で、これらの背後にある概念的背景を読み取り、新たに本研究におけるそれぞれの定義付けを行う。なお、経済学に立脚する本研究は、歴史的環境を都市空間におけるストックとして捉え、以降、“歴史的環境財”と呼称する。次いで、この歴史的環境財を対象に、その多様な価値及び特性を整理することで、通常の一般消費財が有しない特殊性を明らかにする。また、歴史的環境財の管理体制を整理した上で、保全の政策的手段を類型化するとともに、その保全効果を理論的に考察することで、各政策的手段の特徴と問題点を明らかにする。

## (3) 第4章の内容

第4章では、第3章で基礎的考察を加えた歴史的環境財として、京都市都心部の京町家を取り上げ、京町家まちなみ保全の現状分析により現況を定量的に把握するとともに、今後の検討課題を整理する。

まず、都心部の京町家に関しては、行政資料、本研究が独自に実施した京町家目視調査の結果、地域統計データなどに基づいて、その分布状況や消失状況の把握を行うとともに、クラスター分析 (Cluster Analysis) による町丁目の類型化を行い、町並み・景観要素からみた京都市都心部の地区特性に関する現状把握を行う。また、京町家まちなみ保全に対する各主体の取り組みに関しては、行政資料や新聞記事などに基づいて近年の動向を把握するとともに、京町家まちなみ保全を推進する上で直面している今日的課題を整理する。

## (4) 第5章の内容

第5章では、京町家の集積による近隣外部効果に着目し、その大きさや影響範囲を定量的かつ空間的に捕捉するための計測方法を提示するとともに、その計測方法を用いた実証分析を行う。

まず、非市場財の価値計測手法であるヘドニック法 (Hedonic Price Method : HPM) を用いて近隣外部効果を計測するにあたっての問題点に対処するため、本研究が採用する通常回帰モデル (Ordinary Least Squares Regression : OLS) と地理的加重回帰モデル (Geographically Weighted Regression : GWR) の両モデルを組み合わせた計測方法について述べる。次いで、京都市都心部を対象に、町丁目単位の空間データを整備し、この計測方法を用いた近隣外部効果及びその影響範囲を計測する。また、得られた結果については、地理情報システム (Geographic Information System : GIS) を用いて視覚化することで、近隣外部効果の空間的な広がりや分布の特徴を明らかにする。

## (5) 第6章の内容

第6章では、第5章で未考慮の非利用価値も含めた京町家の経済的価値に着目し、その総価値及び構成する各価値を同時かつ個別に計測するための方法を提示するとともに、その計測方法を用いた実証分析を行う。

まず、計測方法に適用するデータの取得を目的として京都市民を対象に実施した、京町家保全に関するア

ンケート調査の概要とその回答結果について述べた上で、総価値の計測手法である仮想評価法（Contingent Valuation Method：CVM）のシナリオ設計、有効回答サンプルの選定方法、支払意思額の推計方法を示し、都心部（職住共存地区内）における京町家の経済的価値を計測する。次いで、利用形態と市民認識の2つの視点に基づき分類した京町家の各価値の重要度について、階層分析法（Analytic Hierarchy Process：AHP）を用いて計測し、この重要度とCVMで計測した支払意思額を組み合わせることで、属性の異なる市民の京町家に対する価値意識の構造を定量的に明らかにする。

## （6）第7章の内容

第7章では、個々人の価値意識のみならず地域社会との相互的な関係性によっても規定される京町家まちなみ保全活動への協力意向を評価するモデルを提示するとともに、そのモデルを用いた実証分析を行う。

まず、評価モデルに適用するデータの取得を目的として、京都市都心部の居住者を対象にした、住民参加による京町家まちなみ保全に関するアンケート調査の概要とその回答結果について述べる。その上で、社会的相互作用を内生的に考慮した二項選択モデル（Binary Choice Model with Social Interactions）のシナリオ設計、有効回答サンプルの選定方法、パラメータの推定方法を示し、保全活動に対する地域住民の協力意向を定量的に把握することで、地域互助による京町家とまちなみの潜在的な保全可能性を元学区別に明らかにする。次いで、京町家まちなみ保全活動への具体的な協力方法の1つであるボランティアについて、地域住民の奉仕労働量（Willingness to Work：WTW）をCVMで推計するとともに、先述の社会的相互作用の存在がWTWに与える影響を定量的に明らかにする。

## 1.3. 結語

本章では、研究の背景について述べた上で、本研究の目的を明らかにするとともに、研究の構成とその内容について示した。

1.1 では、研究の背景として、歴史的環境保全の推進にあたり、(1) 政策的意思決定、(2) 地域社会の認識と行動の2点の検討課題があることを指摘した上で、本研究の目的が、地域社会との相互関係性を考慮した科学的な評価方法論の提示と実証分析を通じて、上記の課題解決に資するとともに、ひいては都市開発との調整及びコミュニティレベルでのリスクコミュニケーションの促進に寄与する、定量的かつ客観的な基礎情報の提示であることを述べた。

1.2 では、本研究の構成を示すとともに、各章の内容について具体的に述べた。

## 【第1章 参考・引用文献】

<sup>1)</sup> 例えば、景観法制研究会[編]：概説景観法，ぎょうせい，2004。





## 第2章 既往研究と本研究の位置付け

### 2.1. 概説

本章では、歴史的環境保全の評価に関連する既往研究をレビューするとともに、本研究の特徴を示し、研究の位置付けを明らかにする。

具体的には、2.2 において、歴史的環境財とその保全を対象とする学問領域を整理するとともに、本研究の方針について述べる。次いで、2.3 では、歴史的環境財の価値評価にあたり、非市場財の価値計測手法に関連する既往研究と歴史的環境財への適用事例をレビューする。また 2.4 では、歴史的環境財の保全可能性評価にあたり、評価視点となる持続可能性概念を整理した上で、歴史的環境財の潜在的な保全可能性に影響を与える社会的合意形成や地域住民の協力行動に着目した既往研究をレビューする。さらに 2.5 では、評価対象である京町家を対象とした関連領域の既往研究をレビューした上で、2.6 において、2.3, 2.4, 2.5 を踏まえて本研究の特徴を示すとともに、既往研究の中における本研究の位置付けを明確にする。

### 2.2. 関連する学問領域と本研究の方針

歴史的環境財とその保全に関する研究は多岐に亘る学問領域で行われており、その評価アプローチも多様である。そこで本節では、関連する学問領域の主な研究内容を概観した上で、本研究の方針について述べる。

#### 2.2.1. 歴史的環境財を対象とする学問領域

歴史的環境財の保全に係わる一連のマネジメントにおいては様々な専門性が求められており、例えば、図 2.1 に示すように、考古学、歴史学、文化人類学、土木・都市工学、経済学、社会学、法学、観光学など、その学問領域は多岐にわたる。中でも、歴史的環境財の保全に関する政策的意思決定や地域社会との関係性に着目して研究している主要な学問領域としては、社会学、土木・都市工学、法学、観光学、経済学などが挙げられ、これらの学問領域では、実証的アプローチ、規範的アプローチ、経験的アプローチ、理論的アプ

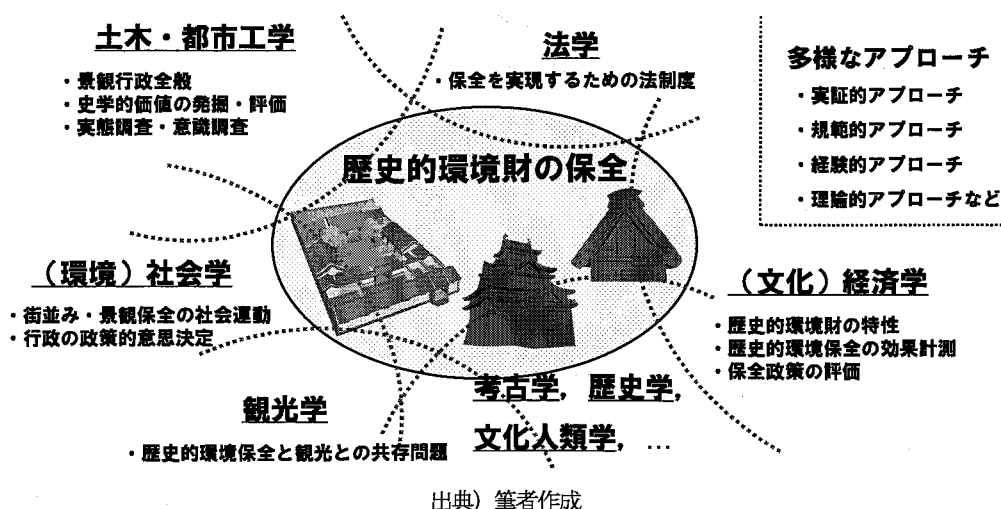


図 2.1 歴史的環境財を対象とする学問領域とアプローチ

ローチなどのアプローチに基づいて、多様な視点から定性的あるいは定量的な分析・評価が試みられている。

例えば、社会学の研究領域では、主に環境社会学の分野で、町並み・景観保全の社会運動に関する研究<sup>1)</sup>や行政の政策的意思決定に関する研究<sup>2)</sup>などが行われている。また、土木・都市工学の研究領域では、景観行政を対象とした研究<sup>3)</sup>をはじめ、歴史的建造物や歴史的地区を対象に史学的観点からの研究<sup>4)</sup>、実態調査・意識調査<sup>5)</sup>など、他領域と比較しても豊富な研究蓄積がある。また、法学の研究領域では、歴史的環境の保全を実現するための法制度に関する研究<sup>6)</sup>、観光学の研究領域では、歴史的環境保全と観光との共存問題に関する研究<sup>7)</sup>などが行われている。さらに、経済学の研究領域では、主に文化経済学の分野で、歴史的環境財の特性に関する研究<sup>8)</sup>や歴史的環境保全の効果計測に関する研究<sup>9)</sup>などが行われている。

### 2.2.2. 本研究の方針

歴史的環境保全の政策的意思決定や地域社会との相互関係性に着目する従来の既往研究は、現状把握が主流であるとともに、定性的評価によるものが多い。これは、定量的評価が馴染まないと考えられてきたことや、財としての特殊性を有する歴史的環境財に対して適切な評価手法が開発・適用されてこなかったことなどが起因しているものと推察される。しかしながら、近年、地域住民の意見を反映しつつ、いかに歴史的環境財と地域社会を適切に制御していくかという課題に対し、社会科学分野の役割が注目されつつあるとともに、現状把握に留まらない政策志向的な評価が求められている。そこで本研究は、社会科学分野の中でも経済学に立脚した上で、土木・都市工学、地理学、社会学、政策科学などの学問領域における既往研究の成果も踏まえつつ、効率性 (Efficiency)、公平性 (Equity)、持続可能性 (Sustainability) の評価視点に配慮した政策志向的な評価を行う。また、地域社会の空間構成要素や地域住民の価値認識及び選択行動に関する数量データを経済学的・統計学的手法を用いて分析する計量的アプローチを採用することで、科学的客観性を確保した定量的な評価を行う。つまり、研究方針として、本研究は経済学的・計量的アプローチを採用する。

経済学的・計量的アプローチに基づく従来の研究は、その多くが投資効果の貨幣尺度による評価であり、公共政策などの経済的効率性・妥当性を評価することを目的としている。また、その評価内容は概して2つに分類される。1つは、歴史的環境財の保全による経済波及効果であり、もう1つは、歴史的環境財の経済的価値あるいは社会的便益である。前者は、産業連関分析などにより、市場での取引連鎖を通じて、歴史的環境保全が各産業に対して誘発する需要や生産の増加分を貨幣尺度で計測するもので、地域経済学などの学問領域に限らず、実務レベルでも報告事例がある。わが国の既往研究としては、例えば、佐賀県の吉野ヶ里遺跡・三内丸山遺跡を対象に、産業連関分析により遺跡保存による経済効果を算出した澤村 (2000, 2002)<sup>10), 11)</sup>、愛媛県喜多郡内子町の歴史的町並みを対象に、保全事業の観光効果を算出した鈴木 (2000)<sup>12)</sup>、滋賀県長浜市黒壁スクエアを対象に、芸術的ガラスの販売と歴史的建造物の保存による経済波及効果を産業連関分析により計測した垣内・林 (2005)<sup>13)</sup>などが挙げられる。一方、後者は、市場での取引では捕捉できない歴史的環境財の非利用価値も含めた経済的価値あるいは社会的便益を非市場財の価値計測手法を用いて計測するものである。環境経済学などの分野では自然環境を対象に豊富な研究蓄積があり、計測上の問題点や技術的課題は未だ多くの議論を要するものの、経済波及効果の計測において指摘されている種々の問題点に対処することができる。また、近年、国土交通省では、2003年の「美しい国づくり政策大綱」の公表、2004

年の「景観法」成立を受けて、都市景観形成としての歴史的文化的建造物の再生・活用手法を検討する上で必要となる、非利用価値も考慮した客観的評価手法の開発に着手する動きもある<sup>14)</sup>。そこで本研究は、政策的意思決定や社会的合意形成に資する客観的な基礎情報の1つとして、この非利用価値も含めた歴史的環境財の価値評価を行う。計測手法としては、既往研究と同様に、従来の非市場財の価値計測手法を援用するが、計測手法の計測上の技術的問題や歴史的環境財への適用上の諸問題に配慮した新たな計測方法を提示し、その計測方法を用いて実証分析を行う。

また、歴史的環境財は、3.4 で後述する不確実性や不可逆性などの一般消費財とは異なる特性を有しており、時間の経過に伴い経済的価値が変動する可能性があるため、歴史的環境財の持続的保全を検討する際には、現時点の歴史的環境財の経済的価値を評価することに加えて、歴史的環境財の保全可能性についても評価する必要がある。歴史的環境財の保全可能性に関連する既往研究としては幾つか報告事例があり、例えば根本（2005）<sup>15)</sup> は、時間概念を考慮して歴史的環境財などを有する地域の価値を以下のように定式化した上で、特に保全可能性に関する議論や評価の不足を指摘している。

$$\text{“地域価値（将来）”} = \text{“地域価値（現在）”} \times \text{“保全可能性”} \quad (2.1)$$

また、歴史的環境財などの良好な価値を持続的に保全するための条件として3点挙げている。第1は公的なビジョンや規制の明示性、第2は私人間契約、そして第3は地域コミュニティの実体的な仕組みの存在である。これらの潜在的な保全可能性に関する条件は、事例に基づいた経験的アプローチによって提案・検討が行われており、客観的に評価したものではない。また、その他にも2.4.2 で後述する既往研究などが挙げられるが、経済学的・計量的アプローチにより歴史的環境財の潜在的な保全可能性を実証的に評価した既往研究は筆者の知る限り見当たらない。そこで本研究は、政策的意思決定や社会的合意形成に資する客観的な基礎情報として、上記の価値評価に加えて、歴史的環境財の保全可能性評価を行う。

以上、本研究では、経済学的・計量的アプローチに基づき、効率性 (Efficiency)、公平性 (Equity)、持続可能性 (Sustainability) の評価視점에配慮した、歴史的環境財の経済的価値と保全可能性に関する実証的な研究を行う。次節以降では、各評価に関連する既往研究や京町家に関連する既往研究をレビューする。

## 2.3. 歴史的環境財の価値評価の現状と課題

本節は、歴史的環境財の価値評価にあたり、環境経済学などの分野で蓄積されている非市場財の価値計測手法について、その概要を整理した上で、わが国及び諸外国における歴史的環境財への適用事例をレビューし、既往研究に残されている課題を明らかにする。

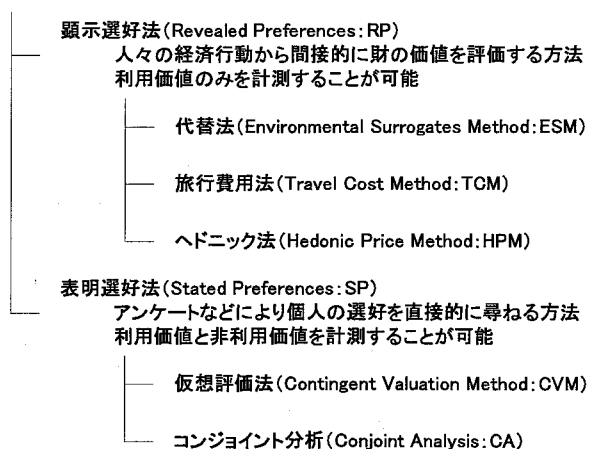
### 2.3.1. 非市場財の価値計測手法

欧米で発展した非市場財の価値計測手法に関する研究は、わが国でも、近年急速に研究蓄積が進み、環境経済学や土木・都市工学の主要な研究分野の1つを形成している。また、実務レベルでも、効率的な社会資

本整備の推進、情報公開によるアカウンタビリティの確保などの社会的ニーズに対応するため、各関連諸官庁が取りまとめている費用対効果分析マニュアル<sup>16)</sup>に、価値計測手法によるプロジェクトの効果計測が解説されている。本研究は、この非市場財の価値計測手法を援用して、歴史的環境財の多様な価値を計測する。

価値計測手法は、図 2.2 に示すように、顕示選好法 (Revealed Preferences : RP) と表明選好法 (Stated Preferences : SP) の 2 種類に大別される。顕示選好法とは、人々の経済行動などの代理市場から間接的に非市場財の価値を計測する方法である。この方法は、ただ乗り問題 (The Free Rider Problem) が回避されることにより信頼性が高いという長所を有するが、顕示されていない非利用価値を計測することが困難という短所も有している。代表的な手法としては、(1) 代替法 (Environmental Surrogates Method : ESM)、(2) 旅行費用法 (Travel Cost Method : TCM)、(3) ヘドニック法 (Hedonic Price Method : HPM) が挙げられる。一方、表明選好法とは、アンケート調査などを用いて個人の選好を直接的に尋ねることにより、仮想市場から非市場財の価値を計測する方法である。この方法は、非市場財の利用価値のみならず非利用価値をも計測できるという長所を有するが、意識調査に基づいた評価であることから、バイアス (Bias) によって計測結果に対する信頼性が高くはないという短所も有している。表明選好法の代表的な手法としては、(4) 仮想評価法 (Contingent Valuation Method : CVM)、(5) コンジョイント分析 (Conjoint Analysis : CA) が挙げられる。以上の価値計測手法の概要について、以下に詳述する。

#### 非市場財の価値計測手法



出典) 栗山ら (2000) <sup>17)</sup>をもとに筆者作成

図 2.2 非市場財の価値計測手法の分類

#### (1) 代替法 (Environmental Surrogates Method : ESM)

代替法 (ESM) は、対象とする非市場財を私的財に置き換える際に必要な費用をもとに、価値を計測する手法である。代替法には、環境をある水準で維持するために必要となる費用を用いて計測する防止支出法 (Aversive Expenditure Method) や悪化した環境の水準を元に戻すための修復費用を用いて計測する再生費用法 (Replacement Cost Method) などがあるが、これらの適用にあたっては、私的財が非市場財と完全代替の可能な関係を有しており、かつ、代替される私的財をゼロよりも多く消費していることを仮定する必

要がある<sup>18)</sup>。また、一般的には効用低下や利潤低下が生じているため、過小評価になることや、計測漏れの可能性があることなども指摘されている。

## (2) 旅行費用法 (Travel Cost Method : TCM)

旅行費用法 (TCM) は、旅行費用と訪問回数または訪問率から需要関数を推定し、これから消費者余剰測度を適用して貨幣価値に換算する方法で、“非市場財と密接に関係する私的財の市場を見つけることができれば、その市場における消費者余剰の変化分が、非市場財の変化の評価値を示している”という、Mäler (1974)<sup>19)</sup>と Bradford and Hildebrandt (1977)<sup>20)</sup>が開発した弱補完性理論 (Weak Complementarity Theory) に基づく手法である。1947年に Hotelling (1947)<sup>21)</sup>によって考案され、その後、Clawson (1959)<sup>22)</sup>や Knetsch (1963)<sup>23)</sup>などの研究者らによって開発された。近年、TCMには、Clawson and Knetsch (1966)<sup>24)</sup>が提案した、ある地域からの訪問率と旅行費用データを用いるゾーン旅行費用法 (Zonal Travel Cost Method : ZTCM)、Brown and Nawas (1973)<sup>25)</sup>や Gum and Martin (1974)<sup>26)</sup>が開発した、個人の訪問回数と旅行費用データを用いる個人旅行費用法 (Individual Travel Cost Method : ITCM)、Bockstael *et al.* (1991)<sup>27)</sup>や Yen and Adamowicz (1994)<sup>28)</sup>が先駆的に取組んだ、個人の訪問地選択をモデル化して推定する離散選択型旅行費用法 (Discrete Choice Travel Cost Method : DCTCM) の3種類がある。また、拡張・派生モデルとして、訪問地の様々な属性を考慮した Brown and Mendelsohn (1984)<sup>29)</sup>によるヘドニック旅行費用法 (Hedonic Travel Cost Method) や、仮想状況を考慮した Layman *et al.* (1996)<sup>30)</sup>による仮説的旅行費用法 (Hypothetical Travel Cost Method) などの新たな方法も開発されている。

適用事例は、公園や海辺、湖沼、森林などの自然資源のレクリエーション的側面の価値計測や環境質改善による効果計測などが挙げられ、最近の代表的なものとしては Ward and Beal (2000)<sup>31)</sup>などが挙げられる。

また、わが国においても適用事例は比較的多く<sup>32)</sup>、例えば CVM による計測値の信頼性検証に TCM による計測値を利用するケースなどもみられる<sup>33)</sup>。

TCM の計測上の技術的問題としては、複数目的地周遊型観光客の旅行費用配分、時間の機会費用の設定、代替施設の有無の影響、長期滞在者と短期滞在者の取り扱い方法などが主に挙げられ、わが国では、竹内 (1999)<sup>34)</sup>や栗山 (2000)<sup>35)</sup>が整理している。特に、複数目的地周遊型観光客の旅行費用配分については、Randall (1994)<sup>36)</sup>が指摘するように、各目的地や各活動に配分されている費用を理論的に配分することが困難であると推察されるが、国土の狭いわが国では周遊型観光客の数は多く、重要な検討課題として今後の研究蓄積が期待される。なお、この問題点について、鈴木 (2000)<sup>37)</sup>は同時訪問行動を考慮した訪問者の分類を行い、各訪問者の消費者余剰を計測することで、複数目的地訪問行動に関する考察を試みている。

## (3) ヘドニック法 (Hedonic Price Method : HPM)

ヘドニック法 (HPM) は、ある財の価格にその財の様々な属性を回帰させることで、属性の有する価値を明らかにしようとする手法である。この手法は、1928年に農業経済学を教えていた Waugh (1928)<sup>38)</sup>が、アスパラガス、トマト、キュウリのヘドニック価格関数を推定したのがはじまりとされており、“ヘドニック”という名前の由来は、財の様々な特性がヘドニック・プレジャー (Hedonic Pleasure) をもたらすと

いうことから、Court によって初めて適用されたとされている。その後、1970 年代に、Rosen (1974)<sup>39)</sup>によりミクロ経済理論に整合した理論展開がなされ発展してきた。

具体的には、非市場財の価値が土地資産価値などの代理市場の価格に資本化するというキャピタリゼーション仮説 (Capitalization Hypothesis) に基づき、代理市場の価格分析に適用することで、非市場財の変化による代理市場の価格への影響分を非市場財の価値として計測する。わが国では、豊富な地価データが整備されており、また入手が容易であることも手伝って、肥田野 (1997, 2002)<sup>40),41)</sup>、金本ら (1989)<sup>42)</sup>、肥田野ら (1996)<sup>43)</sup>、藤田・盛岡 (1997)<sup>44)</sup>、矢澤 (1999)<sup>45)</sup>、岡崎・松浦 (2000)<sup>46)</sup>など、理論と実証の両面から研究蓄積が図られている。近年においては、地理情報システム (Geographic Information System : GIS) の発展に伴い、詳細かつ精密な空間データを整備・利用して、計測値の信頼性向上や多様な環境評価への適用が図られている<sup>47)</sup>。

HPM の計測値が正確であるためには、キャピタリゼーション仮説の成立条件として、個人が同じ効用関数と所得を有する個人の同質性、地域間の移動が自由で費用が無視できる地域の開放性 (open)、便益の及ぶ範囲は地域規模に対して小さい規模の狭小性 (small) などの条件を満足する必要がある。これらの成立条件については、金本 (1988, 1992)<sup>48),49)</sup>によって理論的に明らかにされており、いずれの条件が成立しなくても過大評価をもたらすと論じている。

また、HPM の計測上の技術的問題としては、関数形の設定、説明変数の多重共線性 (Multi-collinearity)、空間データの空間的自己相関 (Spatial Autocorrelation)、非市場財を的確に表す変数設定などが挙げられる。

関数形の設定については、Linear 型、Semi-log 型、Double-log 型、Box-Cox 変換型などの線形回帰モデルを適用するケースが一般的であるが、非線形回帰モデルを適用する場合<sup>50)</sup>もあり、明確な判断基準はない。また、説明変数の多重共線性については、丸山 (2004)<sup>51)</sup>が提案しているリッジ回帰推定量による対処法などもあるが、通常、地価を説明する属性変数の値が互いに独立であるようなサンプリングを行う以外に根本的な解決方法はない。したがって、現時点での対処法としては、種々の関数形と種々の説明変数を組み合わせながら、パラメータ推定を通じて最良の地価関数を選択することになる。

次に、空間データの空間的自己相関については、空間データに観測値同士の空間的依存性 (Spatial Dependency) やモデル上の空間的不均一性 (Spatial Heterogeneity) といった問題が存在するため<sup>52)</sup>、通常の線形回帰モデル (誤差項は平均 0、分散  $\sigma^2$  の正規分布に従い、誤差項の独立性と同一性があるものと仮定) を安易に適用することはできないことが指摘されているものの<sup>53),54)</sup>、既往研究における地価関数の推定では、十分な検討なく線形回帰モデルを適用しているケースが多い。しかしながら、空間誤差項モデル (Spatial Disturbances Model) や空間効果モデル (Spatial Effects Model) など、この問題の改善を試みた空間自己回帰モデルの提案や適用事例 (例えば、Can (1992)<sup>55)</sup>、高塚・樋口 (1996)<sup>56)</sup>、加藤 (2001)<sup>57)</sup>、安藤・森川 (2001)<sup>58)</sup>、Kim *et al.* (2003)<sup>59)</sup>など) が、空間計量経済学や計量地理学の分野で報告されている。また、近年では、地理的加重回帰モデル (Geographically Weighted Regression : GWR) と呼ばれる新たなモデルも開発されている。この地理的加重回帰モデルは、Brunsdon *et al.* (1996)<sup>60)</sup>及び Fotheringham *et al.* (1998, 2000, 2002)<sup>61),62),63)</sup>が提案した計量地理学の分野における最新の評価手法で、空間データに重み付けを施すことで、各観測地点のパラメータを推定する。

最後に、非市場財の変数設定については、非市場財の多くがその質や量を表現しにくいいため、代理変数を利用して評価を行うケースが多い。しかしながら、その代理変数が非市場財を的確に表しておらず、利便性をはじめとした別の代理変数になっている可能性がある場合には、評価結果の信頼性に大きな影響を及ぼしうる。これに関して、現時点において変数設定に関する明確な設定基準はないが、安部・長峯（2003）<sup>64</sup>は、関連文献のサーベイを通じて、非市場財をアクセス距離で評価するよりも地域内の面積比率を採用して評価したほうが非市場財の価値計測に比較的成功しているように思われると指摘している。

#### （4）仮想評価法（Contingent Valuation Method : CVM）

仮想評価法（CVM）は、補償余剰（Compensating Surplus : CS）と等価余剰（Equivalent Surplus : ES）の概念を前提に、環境の変化に対する支払意思額（Willingness to Pay : WTP）や受入補償額（Willingness to Accept Compensation : WTA）を直接的に尋ねる方法で、近年、環境経済学の分野で急速に発展した評価手法である。CVM 研究は、資源経済学者 Ciriacy-Wantrup（1947）<sup>65</sup>が、天然資源の価値を計測するために“直接面接方式”の利用を示唆したことに端を発し、1958年の米国内務省国立公園局によるデラウェア川のレクリエーション便益の計測に適用されたのが最初といわれている。その後、Davis（1963）<sup>66</sup>、Randall *et al.*（1974）<sup>67</sup>、Rowe *et al.*（1980）<sup>68</sup>による適用、Small and Rosen（1981）<sup>69</sup>や Hanemann（1984）<sup>70</sup>による離散選択理論（Discrete Choice Theory）に基づく消費者余剰の定義を経て、環境経済学の分野で発展し、国内外を問わず多数の既往研究が蓄積されている。それらの計測対象としては、自然環境などの非市場財が主流であるが、近年では、行政サービスの評価<sup>71</sup>などの適用事例も報告されている。また、支払意思額（WTP）や受入補償額（WTA）といった貨幣尺度に代わる評価尺度として、奉仕労働量（Willingness to Work : WTW）が新たに提案されており、大野（2000, 2001）<sup>72,73</sup>をはじめ幾つかの適用事例<sup>74</sup>が報告されている。

CVM は非利用価値を計測することができる数少ない評価手法であるが、その一方で、計測プロセス及び計測結果の妥当性や信頼性に関して、多くの問題点が指摘されている。特に、主要因であるバイアスに関しては、その回避法も含め、多くの既往研究が蓄積されている。バイアスの類型については、Mitchell and Carson（1989）<sup>75</sup>や栗山（1998）<sup>76</sup>が体系的に整理しており、CVM の信頼性を確保するための留意点については、米国商務省国家海洋大気管理局（National Oceanic and Atmospheric Administration : NOAA）が、1993年に NOAA ガイドライン<sup>77</sup>としてまとめている。また、個々のバイアスがもたらす影響の程度や処理方法については、例えば、わが国の土木計画学の分野において、岩瀬・林山（1998）<sup>78</sup>、川除ら（1999）<sup>79</sup>、松島ら（2002）<sup>80</sup>、藤原ら（2003）<sup>81</sup>などが研究を試みている。

しかしながら、計測値におけるバイアスの完全除去は極めて困難であり、仮に NOAA のガイドラインに準拠しても適切に価値計測を実施することは容易でないことを、藤井ら（2002）<sup>82</sup>は認知心理学の立場から指摘している。このように、CVM のバイアスに関する議論は未だ絶えない。また、以下に示す4項目については、本質的かつ重要な検討課題として、近年、特に活発な論争が行われており、Mitchell and Carson（1989）<sup>75</sup>、栗山（1998）<sup>83</sup>、竹内（1999）<sup>84</sup>により、関連文献のレビューが詳細に行われている。

第1は、スコープ無反応性（Scope Insensitivity）である。これは、評価対象である財の数量変化に対し



て、支払意思額に統計的有意差がない現象のことで、別名として包含効果 (Embedding Effect) とも呼ばれる。例えば、Kahneman and Knetsch (1992)<sup>85)</sup>や Diamond *et al.* (1993)<sup>86)</sup>の実証研究例があり、CVMの信頼性に対して疑問視している。これに対して、林山ら (1997)<sup>87)</sup>は、回答者に与える情報と体験が包含効果に与える影響を検証し、回答に際して疑似体験を伴うことがバイアスを減少させることを明らかにしている。また、中谷ら (2003)<sup>88)</sup>は、包含効果により過大評価された CVM の評価額を、TCM の評価額を用いて除去できる可能性を実証的に示している。

第2は、支払意思額 (WTP) と受入補償額 (WTA) の乖離である。これは、同じ環境変化にもかかわらず、支払意思額と受入補償額との間で格差が生じる現象で、塚原 (2003)<sup>89)</sup>によれば、この原因として、Hanemann (1991)<sup>90)</sup>などが指摘する代替可能性と、Kahneman *et al.* (1990)<sup>91)</sup>などが指摘する賦存効果 (Endowment Effect) を挙げている。また、Sen (1995)<sup>92)</sup>は、CVMの理論的基礎に係わる基本的な問題として、非市場財は私的財と異なり、選択の独立性が保障されない点を指摘しており、これが乖離をもたらすとしている。

第3は、評価対象の財に関する情報量が評価値に与える影響である。これは、Bergstrom *et al.* (1989)<sup>93)</sup>が指摘するように、評価対象に関する情報量が多ければ、その評価値が上昇する現象で、その他にも Hanley and Munro (1992)<sup>94)</sup>や Ajzen *et al.* (1996)<sup>95)</sup>が同様の指摘をしている。また、菊地ら (2004)<sup>96)</sup>は、財の数量変化や所得変化に対する回答者の選好と評価値との関係を理論的に考察している。また、その結果を踏まえ、信頼性のある評価値を計測するためのデルファイ型 CVM を新たに提案し、ケーススタディ結果から手法の有効性を検証している。

第4は、仮想的支払意思表明における誘因非両立性である。これは、仮想的な支払いに対して、回答者が真の選好を表明する誘因が生じない現象で、Bishop and Heberlein (1979)<sup>97)</sup>や Mitchell and Carson (1989)<sup>98)</sup>が実証分析の結果より指摘している。

また、上記の論争の他にも、CVMの根本的問題として、寺西 (1999)<sup>99)</sup>は、CVMの評価額と環境変化による実際の諸費用との関連性が理論的に不明確である点を指摘している。

## (5) コンジョイント分析 (Conjoint Analysis : CA)

コンジョイント分析は、多属性によって構成される財において、様々な属性別に人々の選好を評価する手法である。具体的には、プロファイル (Profile) と呼ばれる一連の属性によって構成される属性の束を被験者に提示して、このプロファイルに対する選好を尋ねることで、統計的に属性別の価値 (部分価値 : Part-worth) を評価する。非市場財の非利用価値が評価可能であることに加えて、1度の調査で複数の代替案の評価が可能である。近年では、大洞・大野 (2003)<sup>100)</sup>が複数プロジェクトの経済評価において単独効果と相乗効果の明確な区別が可能な評価方法を提案するなど、注目されつつある評価手法である。

コンジョイント分析は、1960年代に、Luce and Tukey (1964)<sup>101)</sup>が、計量心理学の分野でその理論構築を行ったことに由来する。1970年代に入るとマーケティングの分野で、Green and Wind (1973)<sup>102)</sup>が多属性モデルを導入したのを契機として、コンジョイント分析の研究が進められた。この分野では、消費者が商品を選択する際に、品質、機能、デザイン、価格など、様々な属性をどのように捉え商品を選択するか、

消費者の商品選択マインドを明確にする評価手法として適用されている。環境経済学の分野では、Adamowicz *et al.* (1997, 1998)<sup>103),104)</sup>をはじめとして、1990年代から適用されるようになったが、歴史が浅いため、今後の既往研究の蓄積が期待されている。わが国における適用事例としては、釧路湿原における生態系保護区域の価値評価を行った栗山 (1998)<sup>105)</sup>、油流出事故の沿岸生態系への影響評価を行った竹内ら (1999)<sup>106)</sup>、人工なぎさの造成整備に対する市民の価値評価を行った橋本・桜井 (2000)<sup>107)</sup>、都市住民のニーズから中山間地域における公共事業の評価を行った大野 (2001)<sup>108)</sup>などが挙げられる。

プロフィールを回答者に提示する方法には、1つのプロフィールを提示して、選好の程度を尋ねる完全プロフィール評定型 (Full Profile Rating)、2つの対立するプロフィールを被験者に提示して、選好の程度を尋ねるペアワイズ評定型 (Pairwise Rating)、複数のプロフィールを被験者に提示して、最も望ましいプロフィールを選択させる選択型実験 (Choice Experiments)、複数のプロフィールを被験者に提示して、望ましいプロフィールに順番をつけさせるランキング型実験 (Ranking Experiments) があるが、実際の消費行動に最も近い選択型実験を適用するケースが多い。

コンジョイント分析における主な技術的問題としては、プロフィールデザインと評価結果の信頼性が挙げられる。プロフィールデザインに関しては、直交主効果デザイン (Orthogonal Main Effect Design) や D 効率性 (D-efficiency) が既に開発・適用されており、例えば、湯沢・須田 (1995)<sup>109)</sup>がプロフィールデザインの方法について整理している。しかしながら、林山・田邊 (2002)<sup>110)</sup>が指摘するように、伝統的な直交性を重視したプロフィールと実現可能なプロフィールの違いが限界的支払意思額に影響を及ぼすプロフィールの非現実性問題があり、十分な理論の構築までには至っていない。なお、寺部・屋井 (1997)<sup>111)</sup>は、プロフィールの直交性が損なわれた場合においても適用可能なプロビットモデルによるコンジョイント分析を提案している。

一方、評価結果の信頼性に関しては、コンジョイント分析も CVM と同様にアンケート調査などを用いて回答者に尋ねるため、種々のバイアスをはじめ CVM で生じる問題と同様の問題が生じている可能性は拭い切れない。したがって、コンジョイント分析による価値計測事例を今後蓄積していくとともに、評価結果の信頼性を検証していく必要がある。

以上の非市場財の価値計測手法は、非利用価値も含めた価値計測が可能であるという特徴を有する一方で、多くの課題や問題点を抱えている。これは、新古典派経済学の消費者行動理論を基盤とし、さらに新たな仮定を追加しているためである。したがって、これらの評価手法を適用する際には、前提となる理論的枠組みや検討すべき問題点を確認するとともに、設定条件などに関して情報開示を行うことが求められる。

次節では、これらの計測手法を用いて、歴史的環境財を対象にその経済的価値を計測した国内外の既往研究をレビューする。

### 2.3.2. 歴史的環境財への適用事例

2.3.1 で述べた非市場財の価値計測手法を適用して、様々な歴史的環境財の価値計測あるいは計測値の利用による保全政策の経済評価を試みた先行研究が、土木・都市工学、環境経済学、文化経済学などの学問領域

で蓄積されつつある。国内外における歴史的環境財への主な適用事例を論文年順に表 2.1 に示すとともに、評価対象として取り上げている歴史的環境財を総体と構成する要素に区分して、以下にその概要を述べる。

## (1) 諸外国における適用事例

### 1) 総体としての歴史的環境財

総体としての歴史的環境財に対する適用事例としては、Asabere and Huffman (1991, 1994)<sup>112),113),114)</sup>が、ヘドニック法 (HPM) を用いて歴史的保存地区の指定が不動産価値に及ぼす影響を計測している。また、Moorhouse and Smith (1994)<sup>115)</sup>は、米国のボストンにある 19 世紀のテラスハウス群を対象に、その特徴的な建築様式がもたらすアメニティの価値を同じく HPM により計測している。また、スイスのヌーシャテルにある 16 の歴史的建造物群を対象に、維持修繕に対する住民の支払意思額を CVM で計測した Grosclaude and Soguel (1994)<sup>116)</sup>、英国はニューキャッスルの Grainger Town における歴史的建造物群を対象に、その修繕に対する住民の支払意思額を CVM で計測した Garrod *et al.* (1996)<sup>117)</sup>、オーストラリア・アルプスの伝統的な放牧文化と自然環境を対象に、CVM を用いて放牧を中止するあるいは環境への影響を削減してでも放牧を継続するための支払意思額を計測した Lockwood *et al.* (1996)<sup>118)</sup>、メキシコのメキシコシティ郊外あるいは周辺に位置する 3 つの遺跡を対象に、その消耗と保存に対する支払意思額を CVM で計測した Beltrán and Rojas (1996)<sup>119)</sup>、イタリアはナポリ西部の Campi Flegrei にある文化遺産を対象に、情報効果が保存に対する支払意思額にもたらす影響を CVM で検証した Riganti and Scarpa (1998)<sup>120)</sup>、モロッコの世界遺産である古代都市 Fèz Medina を対象に、その文化遺産保存事業の評価に CVM を適用した Carson *et al.* (1997, 2002)<sup>121),122)</sup>、英国の世界遺産ストーンヘンジにおける代替交通整備 (トンネル) の社会的便益を CVM で計測した Maddison and Mourato (1999, 2002)<sup>123),124)</sup>、米国テキサス州アビリーンを対象に、HPM で歴史的保存地区の指定による正の外部効果があり、内部及び外部にもたらされる社会的便益が歴史的保存地区の指定に伴う費用を上回っていることを明らかにした Coulson and Leichenko (2001)<sup>125)</sup>、米国テキサス州の 9 都市を対象に、HPM で歴史的保存地区の指定が不動産価値に及ぼす影響を計測した Leichenko *et al.* (2001)<sup>126)</sup>、カナダはマニトバ州 Nopiming Provincial 州立公園に点在する土着民族によるロックペインティングを対象に、その価値を個人旅行費用法 (ITCM) により計測した Boxall *et al.* (2002)<sup>127)</sup>、世界遺産に登録されているブルガリアの修道院群を対象に、CVM を用いてその修復の経済評価を行った Mourato *et al.* (2002)<sup>128)</sup>、イタリアの世界遺産であるシチリア島南部の歴史的都市ノトを対象に、文化遺産の維持・保全に対する観光客の支払意思額を CVM で計測した Cuccia and Signorello (2002)<sup>129)</sup>、米国の北カリフォルニア海岸に沈む歴史的難破船を対象に、トレジャーハンターから貴重な歴史的難破船を保護するための州立公園創設に対する住民の支払意思額を CVM で計測した Whitehead and Finney (2003)<sup>130)</sup>、米国フロリダ州ジャクソンビルを対象に、HPM で歴史的建造物保存地区に存する未修復の不動産を買った場合のディスカウントや修復済みの不動産を買った場合に上乗せされるプレミアムを計測した Lynch (2004)<sup>131)</sup>、フィリピンのセブ南海岸道路整備地域における歴史的環境地区を対象に、その地域の保全による経済的価値を道路交通代替案に対する CVM 調査で計測した Parumog *et al.* (2004)<sup>132)</sup>、米国メリーランド州にある Historic St. Mary's City を対象に、ゾーン旅行費用法 (ZTCM)

表 2.1 歴史的環境財の価値評価に関する主な研究事例

著者	発表年	評価対象	計測手法
Asabere and Huffman	1991	historical districts, USA	HPM
Navrud	1992	Nidaros Cathedral, Norway	CVM
Willis	1994	Durham Cathedral, UK	CVM
Grosclaude and Soguel	1994	maintain buildings in Neuchatel, Switzerland	CVM
Moorhouse and Smith	1994	19th Century Row Houses, USA	HPM
Asabere and Huffman	1994	historic facade easements, USA	HPM
Beltrán and Rojas	1996	Mexican archeological sites, Mexico	CVM
Lockwood <i>et al.</i>	1996	cultural heritage of grazing Australian Alps, Australia	CVM
Garrod <i>et al.</i>	1996	renovate buildings in Newcastle, UK	CVM
Powe and Willis	1996	Warkworth Castle, UK	CVM
Mourato	1997	Bulgarian monasteries, Bulgaria	CVM
Bille Hansen	1997	Royal Theatre in Copenhagen	CVM
Morey <i>et al.</i>	1997	reducing damage to monuments, USA	CVM
Carson <i>et al.</i>	1997	Fès Medina, Morocco	CVM
藤本	1998	奈良県明日香村の歴史的景観, 日本	CVM, TCM
Riganti and Scarpa	1998	Campi Flegrei, Italy	CVM
Scarpa <i>et al.</i>	1998	Rivoli Castle, Italy	CVM
Chambers <i>et al.</i>	1998	historic building in St. Genevieve, USA	CVM
青山 他	1999	京都の歴史的文化的財, 日本	TCM, HPM
吉田	1999	千葉県市原市の西広板羽目堰と熊本県矢部町の通潤橋, 日本	CVM
Maddison and Mourato	1999	road options for Stonehenge, UK	CVM
青山 他	2000	京都の歴史的文化的財, 日本	CVM, TCM
青山 他	2000	古都保存法に指定されている京都の歴史的風土, 日本	CVM, CA
Cuccia and Signorello	2000	visits to baroque city of Noto, Italy	CVM
Santagata and Signorello	2000	Napoli Musei Aperti in Naples, Italy	CVM
Pollicino and Maddison	2001	cleaning Lincoln Cathedral, UK	CVM
Kling <i>et al.</i>	2001	hotel in Ft. Collins, USA	CVM
Ozdemiroglu and Mourato	2001	recorded heritage in Surrey History Centre, UK	CVM
Coulson and Leichenko	2001	historical districts, USA	HPM
Leichenko <i>et al.</i>	2001	historical districts, USA	HPM
Boxall <i>et al.</i>	2002	aboriginal rock paintings, Canada	TCM
垣内, 吉田	2002	富山県五箇山合掌造り集落, 日本	CVM
倉根 他	2003	金沢の歴史的市街地における道路整備, 日本	CVM
佐々木 他	2003	白河城天守閣の復元による景観整備, 日本	HPM
Whitehead and Finney	2003	historic shipwreck state park, USA	CVM
柿本, 藤	2004	熊本県八代市麦島地区の城跡保存と道路建設, 日本	CVM, CA
Lynch	2004	historic housing, USA	HPM
Parumog <i>et al.</i>	2004	road options for cultural heritage site, Philippines	CVM
Poor and Smith	2004	Historic St. Mary's City, USA	TCM

出典) Noonan (2002)<sup>133)</sup>, Pearce *et al.* (2002)<sup>134)</sup>を参考に筆者加筆

を用いて訪問者の利用価値を計測した Poor and Smith (2004)<sup>135)</sup>などが挙げられる。

## 2) 要素としての歴史的環境財

要素としての歴史的環境財に対する適用事例としては、ノルウェーのトロンハイムにあるニーダロス大寺院を対象に、CVMを用いて大気汚染から保護し復元していくことの社会的費用と社会的便益を比較した Navrud (1992)<sup>136)</sup>や Navrud and Strand (2002)<sup>137)</sup>、英国のダラム大聖堂を対象に寄付金方式でその価値をCVMにより計測した Willis (1994)<sup>138)</sup>、米国ミズーリ州の St. Genevieve にある歴史的な小学校校舎を対象に、その保護に対する支払意思額をCVMで計測した Chambers *et al.* (1996)<sup>139)</sup>、英国の Warkworth 城を対象に、観光客の利用価値をCVMで計測した Powe and Willis (1996)<sup>140)</sup>、米国ワシントン D.C. にある屋外に設置された大理石の記念碑を対象に、大気汚染による被害の割合を減少させるための支払意思額をCVMで計測した Morey *et al.* (1997, 2002)<sup>141), 142)</sup>、デンマークのコペンハーゲン王立劇場を対象に、デンマーク国民の意識に基づく総価値の計測と公的補助金の妥当性について検証した Bille Hansen (1997)<sup>143)</sup>、イタリアの Rivoli Castle を対象に、現在の状況と品質の保存に対する支払意思額をCVMで計測した Scarpa *et al.* (1998)<sup>144)</sup>、同じくイタリアはナポリの “Napoli Musei Aperti” を対象に、その補修・管理に対するナポリ市民の支払意思額をCVMで計測し、一般公開にあたっての望ましい運営形態を検討した Santagata and Signorello (2000)<sup>145)</sup>、米国コロラド州フォートコリンズの the Northern Hotel を対象に、その保護に対する支払意思額をCVMで計測した Kling *et al.* (2001)<sup>146)</sup>、英国の Surrey History Centre に所蔵されている記録遺産を対象に、その価値をCVMで計測した Ozdemiroglu and Mourato (2001)<sup>147)</sup>、同じく英国は東部のリンカーン大聖堂を対象に、大気汚染や粉塵で汚れた外装の清掃事業による社会的便益をCVMで計測した Pollicino and Maddison (2001)<sup>148)</sup>などが挙げられる。

## (2) わが国における適用事例

わが国では、1990年代後半から、都市あるいは農村の歴史的環境を対象とした既往研究が存在するものの、その数は多くない。例えば、藤本 (1998)<sup>149)</sup>は、奈良県の明日香村の歴史的景観を形成している農地を対象に、CVMとTCMを用いてその保全による便益計測、並びに評価値の妥当性の検証を行っている。青山ら (1999, 2000)<sup>150), 151)</sup>は、古都京都の歴史的文化財を対象に、TCM, HPM, CVMを単独あるいは組み合わせて用いることで、歴史的文化財の利用価値や総価値の計測、評価値の妥当性の検証を行っている。また、筆者を含む青山ら (2000)<sup>152)</sup>は、古都保存法に基づき保全されている京都の歴史的風土を対象に、古都保存法に基づく保存制度下での事業を考慮しつつ、歴史的風土に対する市民の意識に基づいて経済的価値をCVM, CAで計測するとともに、歴史的風土の保存に対する財政支出の妥当性や市民が望む土地利用規制の程度について定量的に評価している。吉田 (1999)<sup>153)</sup>は、市指定有形民族文化財である市原市の養老川西広板羽目堰、並びに国の重要文化財である熊本県上益城郡山都町 (旧 矢部町) の通潤橋を対象に、CVMを用いてその歴史的・文化的な価値を計測している。さらに、垣内・吉田 (2002)<sup>154)</sup>、垣内・西村 (2004)<sup>155)</sup>、垣内 (2005)<sup>156)</sup>は、富山県五箇山の合掌づくり集落を対象に、CVMを用いて観光客及び全国民の景観保全に対する便益計測を行っている。その他としては、金沢市尾張町の歴史的町並みを対象に、CVMを

用いて歴史的町並みに調和した道路整備計画の価値評価を行い、その適応性や課題を明らかにしている倉根ら（2003）<sup>157)</sup>、福島県白河市の白河城を対象に、HPMを用いて天守閣復元に伴う城郭の景観整備効果を推定し、城郭の景観整備が地価に与える影響を明らかにしている佐々木ら（2003）<sup>158)</sup>、熊本県八代市の麦島地区で都市計画道路建設中に発掘された城跡を対象に、その価値をCVMで計測し、道路計画が遅延した場合の不満額をコンジョイント分析（CA）で計測した柿本・藤（2004）<sup>159)</sup>などの研究が挙げられる。

以上のレビュー結果より、諸外国では、1990年代前半より、米国、英国、イタリアなどの欧米を中心に、主にCVMを適用した歴史的環境財の価値計測研究が蓄積されている。一方、わが国では、1990年代後半より、CVMのみならず様々な価値計測手法を単独あるいは組み合わせて適用した研究蓄積が図られている。また、諸外国・わが国ともに、世界遺産をはじめとする国や地域のシンボルあるいはランドマークとして認識されている極めて強い公共性を有した歴史的環境財を評価対象として取り上げていることが挙げられる。しかしながら、歴史的環境財の中には、地域住民が日々の生活を営むために、主に住居や店舗・事務所として長年活用しているものも数多く存在し、これらが集積していることで総体としての歴史的環境財を形成している場合も少なくない。これらの財は、一般的に市場原理に基づいて取り扱われており、私的財としての側面が極めて強いものの、その地域のみには存在しないという地域固有の独自性を有している点や不特定多数がその歴史的・文化的な恩恵を享受することができるという点で、地域資源としての公共財的側面も有していると捉えることができる。このような歴史的環境財は、都市・農村を問わず全国各地に存在しているものの、それらを対象に経済的価値や社会的便益を定量的かつ客観的に評価した既往研究は少ない。

### 2.3.3. 既往研究における課題

先述の通り、非市場財の価値計測手法は、1990年代以降、環境経済学の分野で多くの研究事例が報告されるとともに、実務レベルでも適用されている。また、これらの手法を適用して、歴史的環境財の価値評価を試みた研究事例も国内外で報告されている。しかしながら、これらの既往研究には未だ残されている検討課題があり、特に、価値評価自体の問題、計測上の技術的問題、公平性検討の問題の3点については、今後の研究蓄積によって対処していく必要がある。以下に、それぞれの具体的内容について述べる。

#### （1）価値評価自体の問題

非市場財の価値計測手法を適用した価値評価自体に対して、批判的な意見がある。例えば、貨幣尺度で計測することに対して、“歴史的環境財は値が付けられないほど貴重である”や“歴史的環境財はそもそもお金では評価できないものである”などの主観的・情緒的な意見の他、非市場財を貨幣尺度という共通単位にまとめて議論すること自体に問題があるという中澤（2000）<sup>160)</sup>の指摘や既存の経済理論の適用に基づく評価は評価の一面を示すものであっても評価そのものとはいえないという植田（2005）<sup>161)</sup>の指摘などである。これらの指摘の全てに対して明確に回答できるだけの十分な根拠は現時点で持ち合わせておらず、今後の更なる研究蓄積に委ねざるを得ないが、少なくとも価値評価において、以下に示す3つの大きな意義がある。

第1は、地域社会の歴史的環境財に対する選好の強さを把握することが可能な点である。人々や集団の歴

史的環境財に対する選好は主観的であり、その程度は個人や集団で異なる。しかしながら、その選好は様々な行動を通じて顕在化することが推察されるため、この顕在化した選好を貨幣尺度で捉えることで、歴史的環境財に対する選好の強さを定量的に計測することが可能になる。

第2は、社会的合意形成のためのコミュニケーションツールとして活用できる可能性があるとともに、場合によっては保全の論拠となる点である。地域社会で合意形成を図る際には、利害を有する多くの主体が関与するため、有効なコミュニケーションツールが必要となる。その際、非市場財の価値計測手法を適用した価値評価は共通の判断基準となりうる。例えば、表明選好法であるCVMやCAは計測上の技術的課題を有しているが、一方で、寺西（1999）<sup>99)</sup>は、CVMの価値計測手法としての妥当性や信頼性に関する論点とは別に、CVMが貨幣での投票という形をとった個人の経済的意思表示としての機能を有しているため、政策利用上の可能性について提起している。これについては、栗山（1997）<sup>162)</sup>、大野（2000）<sup>163)</sup>、室田ら（2003）<sup>164)</sup>なども、CVMが社会的合意形成に有効なコミュニケーションツールであることを指摘しているとともに、藤井ら（2002）<sup>165)</sup>は、CVMに基づく政策決定が住民の手続き的公正を高揚させ、政策の合意形成が促進されることを、社会心理学理論を援用した理論実証分析に基づいて明らかにしており、柿本・藤（2004）<sup>166)</sup>も、CVMが城跡保存と道路・雨水幹線建設における関係者の対立関係を解消する有効なツールに成り得ることを実証分析により明らかにしている。また、計測した経済的価値が保全に係わる公的支出と比較して十分に大きい場合には、定性的な議論のみの場合に比べて、歴史的環境財を保全する論拠が強固になる。

第3は、歴史的環境保全の政策的意思決定を行う上での客観的な基礎情報になりうるとともに、経済的価値の政策利用が可能な点である。例えば、歴史的環境保全に対する着手の是非、投資の程度、財政援助における手段選択など、政策的意決定を行う上での合理的かつ科学的な情報提供、地域住民の多様な価値観の反映、政策実施における透明性の確保などに寄与するものと推察される。歴史的環境財に対する価値計測の政策利用に関して、例えば、Mourato and Mazzanti（2002）<sup>167)</sup>は、Cultural Destinations Management, Financing Cultural Heritage, Resource Allocationの3つの側面において有効であると指摘しており、各側面について具体的事項を列挙している。本研究では、歴史的環境財の経済的価値に基づく定量的かつ客観的な評価が、曖昧であった従来の歴史的環境保全の位置付けを明確にし、地域社会の合意形成を促進するコミュニケーション手段としての役割も担うことを鑑み、本研究の目的の1つとして歴史的環境財の価値評価を行う。これに関しては、第5章、第6章で詳述する。

## （2）計測上の技術的問題

非市場財の価値計測手法は、2.3.1で述べた通り、それぞれ計測上の技術的問題点を有しており、未だこれらの問題点の全てに対処できるほどの方法論が確立されるまでには至っていない。また、評価対象である歴史的環境財への適用上の技術的問題点も残されており、例えば、価値計測手法の選定方法に関する問題や受益範囲の設定方法に関する問題などが挙げられる。

前者については、歴史的環境財の種類が有形か無形か、動産か不動産か、対象とする受益者が直接受益者か間接受益者かなどによって、適用できる価値計測手法は異なると考えられる。この問題に対して、入手可能なデータの種類及び評価対象項目の特性などを勘案して、選定方法の目安を提示しているものもあるが<sup>168)</sup>、

厳密な選択基準は存在せず、評価の対象と適用場面の特性、そして各価値計測手法の特徴と問題点に応じて、評価者が最も望ましいと思われる価値計測手法を選択するほかない。本研究では、都市ストックである歴史的環境財が、都市空間における土地の資産価値や人々の価値意識に波及的影響をもたらしている点に着目して、その経済的価値をそれぞれの側面から計測する。これに関しては、**第5章**、**第6章**で詳述する。

後者については、受益範囲として集計する範囲の違いが必然的に社会的便益の大きさにも影響を与える。例えば、Hanink (1995)<sup>169)</sup>が指摘するように、支払意思額は、対象とする財の立地地点を基点として、一般的には距離減衰性を有すると考えられるとともに、評価対象とする財の種類、特性、価値などに応じて、その減衰の程度は異なることが予想される。しかしながら、集計範囲の設定に関する明確な判断基準は未だ確立しておらず、既往研究においては、それぞれ独自の判断で設定し、集計しているのが現状である。なお、この点について、今野 (2005)<sup>170)</sup>は、CVMにより計測したWTPより社会的便益を算出する際の集計範囲の設定について、実務的視点から課題を整理するとともに、距離減衰方式、利用率・認知率方式、信頼性方式などの考え方を紹介し、問題提起を行っている。本研究では、CVMにおける集計範囲の設定のあり方まで言及はしていないが、受益範囲設定の1つの参考情報となりうる歴史的環境財の近隣外部効果の影響範囲をHPMで計測する。これに関しては、**第5章**で詳述する。

### (3) 公平性検討の問題

一般的に、価値評価の実施にあたっては、その評価結果を費用便益分析 (Cost-Benefit Analysis) に適用し、保全の経済的効率性・妥当性を評価することを念頭に置いている場合が少なくない。費用便益分析の論理は、環境変化によって利益を獲得する人が、環境変化によって損失を被る人に対して仮に補償をした上で、なお利益が残るならば、その環境変化は望ましいという仮説的補償原理 (カルドア=ヒックスの潜在的補償原理) の概念によって基礎付けられている。したがって、効率性の観点での規範を与えるが、公平性の観点は切り離しており、政策判断への利用の際には批判される場合がある。例えば、岡 (2002)<sup>171)</sup>は、効率性基準の限定的使用である費用便益分析に対して、信頼を得る可能性の高い手法であるが、不可逆性が存在する場合、対処療法的になる傾向があり、非持続可能な結果を導きかねないと指摘している。したがって、効率性の視点のみならず、多面的な視点から評価の可能な基礎情報の提示が求められる。

とりわけ、公平性の視点による政策評価の重要性については、経済学、政治学、財政学などの各学問領域でそれぞれの立場から指摘されており、例えば、土木・都市工学分野における近年の研究事例として、小林 (2000)<sup>172)</sup>、馬場 (2002)<sup>173)</sup>、西嶋 (2004)<sup>174)</sup>などが挙げられるが、歴史的環境保全を対象に論じている既往研究は極めて少ない。その1つとして、秀島・小林 (1997)<sup>175)</sup>が挙げられる。この研究は、農村風景の存在価値を都市家計による利他的動機と父権的動機に基づく価値に大別した上で、農村景観の整備モデルとして基本整備モデル、利他的整備モデル、父権的整備モデルにより、農村風景の費用負担のあり方に関する理論的考察を行っている。そこでは、得られた知見として、都市家計の利他的動機に基づく存在価値は存在せず、また都市家計から農村家計に対する所得移転となる補助金支出は、都市家計の利用価値、父権的動機に基づく存在価値のみが正当化されることを示している。本研究では、価値評価にあたり、公平性の視点による受益負担のあり方まで言及するには至らないが、公平性の視点に配慮した基礎情報を提示する。具



体的には、都市空間を構成する各町丁目間や受益者の属性間における受益量の違いを定量的に評価しており、それぞれ第5章、第6章において詳述する。

## 2.4. 歴史的環境財の保全可能性評価の現状と課題

本節は、歴史的環境財の保全可能性評価にあたり、持続可能性の概念を既往文献に基づき整理した上で、その概念を歴史的環境財に適用し、歴史的環境財とその保全に対する評価視点の拡張を図る。その上で、歴史的環境財の潜在的な保全可能性に影響を与える社会的合意形成や保全活動に対する地域住民の協力行動に着目するとともに、関連する既往研究をレビューし、残されている検討課題を明らかにする。

### 2.4.1. 歴史的環境財と持続可能性

歴史的環境財が有する多様な価値には一般的に非利用価値が含まれている可能性が高く、この価値は市場価格に反映されにくいいため、過小評価に伴い歴史的環境財を後世に継承していく経済動機に乏しい。そこで、歴史的環境財の保全を評価するにあたっては、効率性 (Efficiency) や公平性 (Equity) の価値基準に加え、持続可能性 (Sustainability) の概念に照らして捉える必要もある。

この持続可能性の概念は、古くはアダム・スミスの「国富論」やマルサスの「人口論」において検討されたといわれており<sup>176)</sup>、その後、19世紀後半から20世紀初頭における漁業資源の乱獲競争においても再生可能な生物資源を対象に検討されたが<sup>177)</sup>、本格的に議論されるようになったのは、地球環境問題に関連して持続可能な発展という概念が登場してからである。その後、環境や資源のみならず、経済・社会システムや企業経営に至るまで、その成長や発展を視野に入れた持続可能性概念“持続的発展 (Sustainable Development)”が提示されている。以下では、この持続的発展に関する定義や解釈を概観し、概念的背景を整理した上で、この概念を歴史的環境財に適用し、評価における視点の拡張を図る。

持続的発展という用語が一般的に用いられるようになったのは、1980年代である。1979年に Coomer (1979)<sup>178)</sup>が持続可能な社会という概念を提唱し、経済成長を止めた社会ではなく、環境制約下で経済成長を持続させるための代替的な手段を模索した。1980年には、世界保全戦略 (World Conservation Strategy) において、初めて持続的発展という用語が使用され、基本的な自然システムの維持、遺伝子資源の保護、環境の持続的利用の3つを配慮した開発の方向を示した<sup>179)</sup>。その後、1987年のWCED (環境と開発に関する世界委員会：通称 ブルントラント委員会) の報告書で提示され、広く認知されていった。そこでは、持続的発展 (Sustainable Development) を、“将来の世代が自らのニーズを充足する能力を損なうことなく、現代の世代のニーズを満たすような発展 (Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs)”と定義し<sup>180)</sup>、世代間公平性の重要性を明確にしている。しかしながら、この持続的発展はそもそも持続可能性と発展という2つの相反する概念の統合ということもあり、定義や解釈は多様である。持続的発展に関する多様な定義は、Pearce et al. (1989)<sup>181)</sup>、植田 (1990, 2004)<sup>182), 183)</sup>、加藤 (1990)<sup>177)</sup>、森田ら (1992)<sup>184)</sup>、森田・川島 (1993)<sup>185)</sup>、川島 (1994)<sup>186)</sup>、森田 (1999)<sup>187)</sup>などが、様々な観点から体系的に整理している。

例えば、森田ら (1992)<sup>184)</sup>や森田・川島 (1993)<sup>185)</sup>は持続的発展に関する多くの文献をレビューして、

表 2.2 のように大きく 3 つに類型化している。

第 1 の定義は、自然条件を重視し、自然の再生能力及び自然の浄化能力の不可逆的な劣化を回避しつつ経済発展を目指す考え方であり、代表的な定義として Peace (1988)<sup>188)</sup> の定義を挙げることができる。

第 2 の定義は、世代間の公平性を重視した解釈で、現世代の経済成長のみを優先するのではなく将来世代の経済成長についても保障した上で経済発展を目指す考え方であり、代表的な定義としては、先述の WCED の報告書における定義<sup>189)</sup> の他、Barbier (1989)<sup>189)</sup> や Munasinghe and Lutz (1991)<sup>190)</sup> などの定義を挙げることができる。しかしながら、何をもって世代間で公平というかという公平性の基準が曖昧であることも指摘されている。

第 3 の定義は、世代内の公平性を重視した解釈であり、例えば、発展途上国の絶対的貧困を解消して南北間の格差を縮めるとともに、より高いクオリティオブライフ (Quality of Life : QOL) や社会的正義を追求することに主眼を置く考え方などである。代表的な定義としては Barbier (1987)<sup>191), 192)</sup> の定義を挙げることができる。また、IUCN *et al.* (1991)<sup>193)</sup> は、持続的発展の最終的目標を生活質の向上として、この目標を達成するために、人々の意識改革とコミュニティによる環境管理を通じて世界的連帯を築く社会を“持続可能な社会”と定義している。

このように、持続的発展は世代間・世代内公平性をはじめとして、環境容量 (Carrying Capacity)、系やシステムの多様性 (Diversity)・相互依存性 (Interdependency) の維持・発展などの概念で構成される広範な概念であり、この概念を歴史的環境財に適用すれば、従来の効率性や公平性のみには留まらない多面的な評価視点を獲得することが可能となる。特に、歴史的環境財を有する地域社会や地域文化の安定性に焦点を当て、世代間・世代内における公平性、文化的な多様性や相互依存性に着目する生態学的な視点は、保全生物学や保護地域管理政策の分野で活発な議論が展開され、地方分権、住民参加、順応的管理 (Adaptive Management) の必要性を説くエコシステム・アプローチ (Ecosystem Approach)<sup>194)</sup> などの概念に通じる考え方であり、従来の評価においてはやや欠如していた重要な視点である。このような視点を通じて、不可逆性を有する歴史的環境財のリスク管理 (Risk Management) や不確実性に対処するための歴史的環境財の順応的管理の必要性を指摘することも可能となる。しかしながら、先述の通り、持続可能性はそもそも価値基準が多面的であり、採用する価値基準によって解が複数存在するため、持続可能性概念に配慮した歴史的環境保全を検討する場合には、関係する各主体が互いに連携を図りつつ、そのプロセスの中で交渉を行い、柔軟に問題を解決していくことが必要となる。また、歴史的環境財が地域主体と歴史的・文化的に価値を有する不動産などとの相互作用によって生成された物理的・心理的環境であり、各主体の係わり方や主体間の関係性が歴史的環境財の保全可能性に大きな影響を与えることも相まって、近年、良好な社会的秩序の形成や地域コミュニティの活性化を通じた歴史的環境財の保全が注目されつつある<sup>5)</sup>。これに関しては、歴史的環境財に対する行政や地域住民の係わり方が各地で議論されている点、歴史的環境財とガバナンスに関する国際的議論<sup>195)</sup>が行われている点、2004 年に施行された景観法では景観形成における地域主体と行政の協働による取り組みが推奨されている点などからも、注目度の高いことが伺える。また、地域における外部性の内部化を地域主体が自ら行うエリアマネジメント (Area Management) の概念も提唱されており<sup>196)</sup>、歴史的環境保全をはじめ、まちづくり全般における地域主体の係わり方や関係性がクローズアップされている。

表 2.2 持続的発展に関する定義の類型化

類型	内容
自然条件を重視した定義	生物の多様性
	環境容量内での生活
	天然資源の保全
世代間の公平性からの定義	環境と経済の予見的な配慮
	永続的な経済成長
	世代間の公平性
より高次の観点からの定義	南北間の公平性、生活水準の向上
	社会、人権、文化などの価値、活動

出典) 森田・川島 (1993) <sup>185)</sup>

そこで次項では、まちづくりにおける社会的合意形成や地域住民の協力的行動といった観点から、歴史的環境財の地域互助による潜在的な保全可能性を評価するため、関連する既往研究について概観する。

#### 2.4.2. 保全可能性に関する既往研究

地域コミュニティの潜在的な空間制御力に着目して、町並み・景観を対象に、その保全可能性を検討した既往研究としては、長谷川 (2004) <sup>197)</sup>、堂免 (2004) <sup>198)</sup>、堂面ら (2004) <sup>199)</sup>の研究事例が挙げられる。長谷川 (2004) <sup>197)</sup>は、アンケート調査により得られたデータをもとに、Schelling (1978) <sup>200)</sup>による限界質量モデル (Critical Mass Model) を用いて、景観保全のための自主的規制である建築協定の実効性を検討している。また、堂免 (2004) <sup>198)</sup>は、地域住民が町並みを維持する負担を回避することで、結果として良好な町並みを悪化させてしまう囚人のジレンマ状況、町並みを維持する負担の回避に制裁を科す制度が導入された場合の状況、私的建築行為に対する法制度適合判定能力が不完全な公権力による規制のもとでの状況、さらには、地域住民が自発的に町並み協定を締結した場合の状況について、それぞれゲーム理論に基づく数理モデルを用いて考察している。さらに、堂免ら (2004) <sup>199)</sup>は、田園調布地区を対象に、町並み崩壊の社会的ジレンマ性と違反行為をコントロールする仕組みに関して、インタビュー調査に基づき検討している。

#### 2.4.3. 既往研究における課題

地域住民による歴史的環境財の保全には社会的ジレンマが存在しており、全ての地域住民が保全に対して負担回避行動をとれば良好な歴史的環境財の過剰な損失を招くことになる。したがって、このような欠陥状態に陥らないためには、地域社会に属する各主体が保全に対して合意形成を図るとともに、保全活動に対して積極的に関与する必要がある。このようなまちづくりにおける社会的合意形成や地域住民の協力的行動に着目して保全可能性を論じている既往研究は、先述の既往研究も含めて幾つか存在するものの、経済学的・計量的アプローチに基づいて個々人の協力的行動から定量的かつ実証的に評価している既往研究は見当たらない。また、歴史的環境財の残存状況に地域差があることや各地域での保全活動には温度差があることなどからも明らかなように、地域社会に属する個々人の協力的行動は、周辺環境に加えて他者の協力的行動によっても影響

を受ける。このような個人の行動が他者の行動によって動的に変容する行為及びその結果は、相互作用 (Interaction) と呼ばれている。さらに、この相互作用は、影響を受ける他者の規模に応じて、全域的相互作用 (Global Interaction) と局所的相互作用 (Local Interaction) に大別される。前者は、各人が準拠集団に属する他の全ての主体、あるいは不特定多数の主体から平均的に影響を受ける場合を指す。なお、準拠集団が地域社会である場合には、社会的相互作用 (Social Interaction) と呼ばれる。一方、後者は、近傍に位置する任意の主体、あるいは特定の主体から影響を受ける場合を指す。歴史的環境保全に対する社会的合意形成や保全活動への協力に対する各人の意思決定においては、一般的に地域社会全体から影響を受けるため、前者の社会的相互作用が大きな役割を果たしているものと推察される。仮に、この社会的相互作用が良好に機能している場合には、地域コミュニティは頑健性を有しているため、社会的ジレンマに陥らない可能性が高くなり、結果として歴史的環境財の潜在的な保全可能性は高くなると判断することができる。したがって、社会的合意形成や保全活動への協力意向を検討する際には、ミクロレベルにおける個人の協力行動とマクロレベルにおける集団としての協力行動との間をリンクする社会的相互作用を考慮する必要がある。

社会的相互作用に着目する既往研究は、複雑系・進化経済学、数理社会学、交通土木工学、情報工学など、多岐にわたる学問領域で報告されている。近年では、進化的経済理論 (Evolutionary Economics)<sup>201)</sup>やマルチエージェントシミュレーション (Multi-Agent Simulation)<sup>202)</sup>などを援用した研究事例が増加傾向にあり、社会規範、慣習、流行、秩序などに関する様々な課題に応用されているが、一般に理論分析あるいはシミュレーション分析であるため、実証性を重視した分析には馴染みにくいという課題も存在する。そこで本研究は、この課題に対処するため、進化経済学や社会心理学の学問領域で研究が進められている社会的相互作用を考慮した離散選択モデルを援用することで、本研究の目的の1つである持続可能性の視点に配慮した、地域互助による歴史的環境財の保全可能性について評価する。これに関しては、第7章で詳述する。

## 2.5. 京町家研究の現状と課題

本節では、歴史的環境財の中でも、本研究の評価対象である京都市都心部の京町家を対象にした既往研究をレビューし、その特徴と課題について整理する。

### 2.5.1. 関連領域の既往研究

歴史的環境財である京町家は、都市工学、社会学、地理学などの学問領域を中心に多分野で研究蓄積が図られており、その研究内容を整理すれば、京町家の建物類型やその改変状況<sup>203)</sup>、分布特性<sup>204)</sup>、景観に関する実態調査<sup>205)</sup>、京町家居住者の意識を把握するためのアンケート調査・訪問ヒアリング調査<sup>206)</sup>、京町家の形成史に関する文献・資料調査<sup>207)</sup>などに分類することができる。例えば、近年では、橋本ら (2001)<sup>208)</sup>が、都心全域の木造住宅の全数把握を目的に、従来の外観による建物類型手法に加え、建物の改変状況や老朽度をも把握する手法を用いた実態調査を実施するとともに、居住者属性や意識を把握する調査も実施している。これは、京都市都心部の京町家の立地状況について、はじめて詳細に調査・言及したチェントロストリコ研究会<sup>209)</sup>や、1992年に実施された京都市都市計画局の調査<sup>210)</sup>を発展させた調査となっている。また、黒見 (2001)<sup>211)</sup>は、京都市都心部の京町家及びその町並み・景観を観光資源として捉え、その歴史的な変容過

程あるいは近年における町家活用型店舗の出店動向などから、観光活動との関連性を考察するとともに、京都市都心部が自律的かつ持続的發展を遂げる可能性について言及している。さらに、矢野ら（2004）<sup>212)</sup>や河原ら（2005）<sup>213)</sup>は、地理情報システムを援用して京町家モニタリング・システムを構築し、その上で追跡調査を実施することで、京都市都心部における京町家の消失状況の空間的特徴について明らかにしているとともに、宮島（2005）<sup>214)</sup>は、京町家居住者、並びに建替えを行った元京町家居住者を対象にしたヒアリング調査を実施し、居住者の意思決定と京町家の減少及び残存要因との関連性について考察している。

## 2.5.2. 既往研究における課題

京町家研究は、前項で整理した通り、その多くが主として現状把握あるいは史学的アプローチによる学術的価値の考察を目的としたものであり、政策志向的な観点から現状の課題を経済学的アプローチにより分析・評価したものは極めて少なく、筆者の知る限り、代表的な研究事例としては以下の2つが挙げられる。

1つは、京都市都心部を対象に、ヘドニック法(HPM)を用いて開発権移転制度(Transferable Development Rights: TDR)が地価に及ぼす影響を明らかにするとともに、代表的な規制的手段であるダウンゾーニングにより損失を被る土地所有者がどの程度補償されるのか、あるいは歴史的環境財である京町家をどの程度保全できるのかについて、定量的に明らかにしている服部（2002）<sup>215)</sup>及び牛田ら（2002）<sup>216)</sup>の研究である。そして、もう1つは、京町家からマンションへの土地利用転換のメカニズムを部分均衡分析により理論的に考察し、京町家を保全するための方策を整理している青山（2002, 2004）<sup>217), 218)</sup>の研究である。しかしながら、前者はTDR制度の有効性の分析・評価が主目的であり、後者は土地利用メカニズムの理論的考察が目的であるため、歴史的環境保全の政策的意決定や社会的合意形成に資するレベルの客観的な基礎情報としては不十分である。また、利害関係の異なる様々な主体が京町家保全問題に関与している点や、京町家の立地状況や地域状況が町丁目単位や元学区単位で異なるとともに、都市空間を構成する物的諸要素や地域社会を支えるコミュニティには空間的・社会的な相互関係性が存在する点についても考慮されていない。そこで本研究は、地域主体の属性別の検討や、地域レベルのみならず町丁目レベルや学区レベルといったコミュニティスケールでの検討も可能な評価を行う。これに関しては、第5章、第6章、第7章でそれぞれ詳述する。

## 2.6. 本研究の特徴と位置付け

### 2.6.1. 本研究の特徴

以上の既往研究のレビュー結果を踏まえ、本研究の特徴としては、以下の4点を挙げる事ができる。

#### (1) 近隣外部効果の計測方法の提示と実証分析

非市場財がもたらす外部効果を計測した既往研究としては、非市場財の価値計測手法の中でもヘドニック法を適用した研究<sup>219)</sup>が挙げられる。これらの研究は、不動産価格に帰着している外部効果の大きさに加え、計測上の問題点やその改善方法に関する有益な情報を提供しているが、第5章で詳述するように、対象地域に広く分布している都市ストックの局所的な近隣外部効果を計測するにあたって、2つの大きな技術的問題が存在する。1つは計測技術の問題であり、もう1つはデータの空間的自己相関の問題である。これに対し

て本研究では、これらの技術的問題に対処することができる、通常回帰モデル (OLS) と空間的自己相関を考慮した地理的加重回帰モデル (GWR) の 2 つの回帰モデルを併用した計測方法を提示するとともに、町丁目単位の京町家集積による近隣外部効果を計測して、地理情報システム (GIS) で空間的な広がりや分布の特徴を明示しており、本研究の特徴の 1 つであるといえる。

## (2) 総価値及び各価値の計測方法の提示と実証分析

歴史的環境財に関して、非利用価値を含む総価値のみならず、総価値を構成する各価値についても定量的に計測することは、受益者負担原則 (Beneficiary-Pays Principle : BPP), 消費者負担原則 (Consumer-Pays Principle : CPP), 供給者取得原則 (Provider-Gets Principle : PGP) などから拠りどころとなる内部化原則を採用する際や、歴史的環境財に対する様々な属性の価値認識を把握する際の重要な基礎情報となりうる。

各価値の計測方法は、わが国において、林山 (1999)<sup>220)</sup>、林山・奥山 (2003)<sup>221)</sup>が、利他的効用理論を用いて、非利用価値である存在価値や遺産価値の定量的な計測可能性について検討している。しかしながら、前提条件に伴う計測対象の制約に加え、総価値を構成する各価値の同時かつ個別の計測は困難である。また、一般的に、CVM などの表明選好法による各価値の直接的な計測も考えられるが、この方法では、回答者の回答負担を招くとともに、質問順序バイアスなど種々のバイアスによる信頼性の低下などが予想される。また、仮に同時に計測できたとしても、スコープ無反応性などの影響により各価値の計測値の合計と総価値の計測値との整合性は保証されない。さらに、第 6 章で詳述するように、大野 (2001)<sup>222)</sup>、大洞・大野 (2003)<sup>223)</sup>が、コンジョイント分析 (CA) を基礎として、各価値を同時に評価することが可能な新たな方法を提案している。しかしながら、著者が課題として挙げているように、各価値が独立して顕在化することを仮定していることに加えて、そもそも回答者が総価値は各価値の合計であることを認識した上で回答しているのかについては疑問が残る。これに対して本研究は、CVM と AHP を組み合わせて各価値を計測する新たな方法論を提示するとともに、利用形態と市民認識の 2 つの視点に基づいて京町家の多様な価値を分類し、京都市民の京町家に対する価値意識の構造を定量的に把握しており、本研究の特徴の 1 つであるといえる。

## (3) 社会的相互作用存在下での地域互助による歴史的環境財の保全可能性の実証分析

歴史的環境財の保全可能性は、地域社会に属する人々の価値意識とともに、その価値意識に規定された保全活動への協力行動に影響されるため、歴史的環境財に対する地域住民の協力行動のメカニズムを把握することで、持続可能性の観点から歴史的環境財の潜在的な保全可能性を評価することが可能となる。その際、歴史的環境財が伝統的な地域コミュニティを通じて保全されてきた経緯を鑑みれば、協力行動の把握にあたっては、社会的な相互関係性である社会的相互作用の存在を考慮する必要がある。しかしながら、第 7 章で詳述するように、従来の行動モデルでは、独立な意思決定主体が暗に仮定されており、他者の行動が個人の行動の意思決定に及ぼす影響を明示的に考慮しているとは言い難い。これに対して本研究は、この社会的相互作用を明示的に取り扱う離散選択モデルとして、Brock and Durlauf (2001)<sup>224)</sup>が提案した二項選択モデル (Binary Choice Model with Social Interactions) を援用し、地域コミュニティの単位である元学区別に京町家まちなみ保全活動への協力意向を実証的に考察しており、本研究の特徴の 1 つであるといえる。

また、保全活動に対して負担を要する地域住民の協力方法としては、主に寄付とボランティアの2つが挙げられ、近年のCVM研究においても、従来の寄付に対する支払意思額に加えて、ボランティアに対する奉仕労働量(Willingness to Work: WTW)の計測事例も報告されている<sup>72),73),74)</sup>。しかしながら、後者のボランティアについては、意思決定の際に他者の行動から影響を受けやすく、同調効果あるいは非同調効果(差別化効果)が生じやすいものと推察される。しかしながら、CVM研究において、他者の意思決定に関する情報が与える影響に着目した既往研究は、藤井ら(2002)<sup>165)</sup>や大洞・大野(2002)<sup>74)</sup>の研究を除いて、筆者の知る限り見当たらない。また、奉仕労働量を計測する際、この影響を定量的かつ明示的に考慮した既往研究はない。これに対して本研究は、先述の二項選択モデルを援用して、奉仕労働量に対する社会的相互作用の影響を定量的に計測しており、本研究の特徴の1つであるといえる。

#### (4) 効率性、公平性、持続可能性に配慮した実用的な基礎情報の提示

歴史的環境及びその保全を経済学的・計量的アプローチで評価した研究事例は、2.3.3や2.4.1で述べた通り、経済的効率性・妥当性の視点に配慮されているものの、公平性や持続可能性の評価視点については、明示的に考慮されず論じられているものが大半である。これは、研究事例そのものが少ないことに加えて、そもそも公平性や持続可能性の概念が多様であり、適切な評価手法を援用あるいは開発して、実証的に評価することが困難であることにも起因しているものと推察される。また、効率性の視点に基づく従来の価値評価においても、歴史的環境保全による社会的便益がどのような社会階層や地域に帰属しているのかを明示し、偏在性を確認することで、公平性の視点に基づいた客観的な基礎情報にもなりうるが、既往研究でこのような観点から論じているものは極めて少ない。これに対して本研究は、歴史的環境財の保全に対して、第5章で詳述する京町家集積による近隣外部効果や第6章で詳述する京町家の非利用価値も含めた経済的価値といった、効率性評価を念頭に置く計測値の提示に加えて、公平性の視点から、第5章で詳述する京町家集積による近隣外部効果の空間的特徴の考察や影響範囲の計測、第6章で詳述する属性別の京町家に対する価値意識の構造の考察、持続可能性の視点から、第7章で詳述する社会的相互作用存在下での地域互助による京町家とまちなみの保全可能性に関する考察など、効率性、公平性、持続可能性の価値基準に配慮した、多面的かつ実用的な基礎情報を提示しており、本研究の特徴の1つであるといえる。

#### 2.6.2. 本研究の位置付け

本項では、2.3, 2.4, 2.5において整理した研究レビューの結果、並びに前項で示した本研究の特徴を踏まえ、本研究の既往研究の中での位置付けを明確にする。

本研究では、第3章において、歴史的環境財の価値及び特性、管理体制、保全の政策的手段及びその効果に関する特徴と問題点を網羅的に整理している。この第3章を踏まえて、第5章では、近隣外部効果の計測における技術的問題を指摘するとともに、この問題に対処し、近隣外部効果を良好に捕捉することが可能な計測方法を提示している。また、第6章では、非利用価値も含めた各価値に対して、同時かつ個別に計測する上での技術的問題を指摘するとともに、この問題に対処した計測方法を提示している。したがって、第5章、第6章は、非市場財の価値計測手法を適用した価値評価にあたり、本研究は新たな計測方法の提示を目

的とした研究であると位置付けることができる。また、第7章では、価値評価だけでなく、価値認識によって規定される各主体の協力行動に着目した評価の必要性を指摘するとともに、社会的相互作用を考慮した協力行動のモデル化を通じて、歴史的環境財の潜在的な保全可能性を評価する新たな評価フレームを提示している。したがって、本研究は新たな評価方法論の提示を試みた研究であると位置付けることができる。さらに、第5章、第6章、第7章はともに、地域社会との相互関係性を考慮した評価方法論の提示のみならず、第4章において整理した歴史的環境財である京都市都心部の京町家を対象に、実際のデータを用いて評価しており、実証的研究と位置付けることができる。

## 2.7. 結語

本章では、歴史的環境保全の評価に関連する既往研究を概観し、価値評価、保全可能性評価、京町家研究の現状と課題を整理した上で、本研究の特徴と既往研究の中での位置付けを明らかにした。

2.2 においては、歴史的環境財とその保全を対象とする学問領域を整理するとともに、現状把握に留まらない政策志向的な評価を行うため、本研究の方針として、経済学的・計量的アプローチにより歴史的環境財の価値評価と保全可能性評価を行うことを提示した。続く2.3では、歴史的環境財の価値評価にあたり、非市場財の価値計測手法の特徴と計測上の問題点を整理するとともに、国内外における歴史的環境財への適用事例を概観した上で、残されている検討課題として、価値評価自体の問題、計測上の技術的問題、公平性検討の問題の3点を指摘した。次いで、2.4では、歴史的環境財の保全可能性評価にあたり、持続可能性の概念を整理した上で、この持続可能性の視点に基づいた評価を行うため、まちづくりにおける社会的合意形成や地域住民の協力行動に関連する既往研究について概観した。そして、経済学的・計量的アプローチに基づいた研究事例の蓄積不足を指摘するとともに、残されている課題として、モデルを用いた実証分析を行う上での社会的相互作用に関する問題を指摘した。また、2.5では、評価対象である京町家を対象にした関連領域の既往研究を概観するとともに、政策志向的な観点から現状の課題を分析・評価したものは極めて少ないことや、属性別の検討あるいはコミュニティスケールでの検討も可能な客観的評価の必要性を指摘した。さらに2.6においては、本研究の特徴として、(1) 近隣外部効果の計測方法を提示するとともに実証的に分析している点、(2) 総価値及び各価値の計測方法を提示するとともに実証的に分析している点、(3) 社会的相互作用存在下での地域互助による歴史的環境財の保全可能性を実証的に分析している点、さらには、(4) 効率性、公平性、持続可能性に配慮した実用的な基礎情報を提示している点の4点を挙げた。その上で、既往研究のレビュー結果を踏まえて、本研究が歴史的環境保全の評価における新たな方法論の提示を目指したものであるとともに、喫緊の課題である実際問題に対して、実証的に分析・評価したものであることを述べて、本研究の位置付けを明確にした。

## 【第2章 参考・引用文献】

- 1) 例えば、堀川三郎：運河保存と観光開発—小樽における都市の思想、片桐新自[編]：『歴史的環境の社会学』、新曜社、2000。
- 2) 例えば、野田浩資：歴史都市と景観問題—『京都らしさ』へのまなざし、片桐新自[編]：『歴史的環境の社会学』、新曜社、



2000.

- 3) 例えば, 薄井充裕: まちなみを創生する一日本における町並み保存の現状と課題, 宇沢弘文, 薄井充裕, 前田正尚[編]:『都市のルネッサンスを求めて—社会的共通資本としての都市1』, 東京大学出版会, pp.167-199, 2003.
- 4) 例えば, 高橋康夫, 中川 理[編]: 京・まちづくり史, 昭和堂, 2003.
- 5) 例えば, 文化庁文化財部建造物課[編]: 住民のボランティア活動等を活かした歴史的文化的資源の保存活用と地域活性化に関する調査報告書, 文化庁文化財部建造物課, 2002.
- 6) 例えば, 加藤一郎, 野村好弘[編]: 歴史的遺産の保護, 信山社, 1997.
- 7) 例えば, 西山徳明[編]: 文化遺産マネジメントとツーリズムの現状と課題, 国立民族学博物館調査報告 Vol.51, 2004.
- 8) 例えば, Peacock, A.: A Future for the Past: The Political Economy of Heritage, *Proceedings of the British Academy* Vol.87, pp.189-243, 1995.
- 9) 例えば, Navrud, S. and Ready, R.C.[eds.]: *Valuing Cultural Heritage*, Edward Elgar, 2002.
- 10) 澤村 明: 「吉野ヶ里効果」はあったのか?, 三田学会雑誌 Vol.93 No.2, pp.207-219, 2000.
- 11) 澤村 明: 遺跡保存の経済効果—吉野ヶ里・三内丸山を事例に—, 文化経済学 Vol.3 No.1, pp.37-47, 2002.
- 12) 鈴木 茂: 地域づくりのノウハウの形成と発展—過疎地域における文化・産業政策を中心して, 池上 惇, 小暮宣雄, 大和 滋[編]:『現代のまちづくり—地域固有の創造的環境を』, 丸善, pp.121-154, 2000.
- 13) 垣内恵美子, 林 岳: 滋賀県長浜市黒壁スクエアにおける観光消費の経済的波及効果と政策的インプリケーション, 日本都市計画学会都市計画論文集 No.40-1, pp.30-39, 2005.
- 14) 国土交通省国土技術政策総合研究所: 特集1: 美しい国づくりをめざして, 国総研アニュアルレポート No.4, pp.4-37, 2005.
- 15) 根本祐二: 金融の視点から見た地域マネージメント, 日本不動産学会誌 Vol.19 No.1, pp.88-94, 2005.
- 16) 例えば, 道路投資の評価に関する指針検討委員会[編]: 道路投資の評価に関する指針(案), 財団法人日本総合研究所, 1998.
- 17) 栗山浩一, 北畠能房, 大島康行[編]: 世界遺産の経済学—屋久島の環境価値とその評価, 勁草書房, p.18, 表2-1, 2000.
- 18) 赤尾健一: 地球環境と環境経済学, 成文堂, pp.233-235, 1997.
- 19) Mäler, K.-G.: *Environmental Economics—A Theoretical Inquiry—*, Johns Hopkins University Press, 1974.
- 20) Bradford, D. and G.Hildebrandt: Observable public good preferences, *Journal of Public Economics* Vol.8, pp.111-131, 1977.
- 21) Hotelling, H.: *The Economics of Public Recreation*, The Prewitt Report, National Parks Service, 1947.
- 22) Clawson, M.: *Methods of Measuring Demand for and Value of Outdoor Recreation*, Reprint No.10, Resources for the Future, 1959.
- 23) Knetsch, J.L.: *Outdoor Recreation Demands and Values*, *Land Economics* No.39, pp.387-396, 1963.
- 24) Clawson, M. and Knetsch, J.L.: *Economics of Outdoor Recreation*, Johns Hopkins University Press for Resources for the Future, 1966.
- 25) Brown, W.G. and F.Nawas: Impact of Aggregation on the Estimation of Outdoor Recreation Demand Functions, *American Journal of Agricultural Economics* Vol.55, pp.246-249, 1973.
- 26) Gum, R.L. and Martin, W.E.: Problems and Solutions in Estimating the Demand for and Value of Rural Outdoor Recreation, *American Journal of Agricultural Economics* Vol.56, pp.558-566, 1974.
- 27) Bockstael, N.E., McConnell, K.E. and Strand, I.: 'Recreation' in Braden, J.B. and Kolstad, C.D.[eds.], *Measuring the Demand for Environmental Quality*, Elsevier, 1991.
- 28) Yen, S.T. and Adamowicz, W.L.: Participation, Trip Frequency and Site Choice: A Multinomial Poisson Hurdle Model of Recreation Demand, *Canadian Journal of Agricultural Economics* Vol.42, pp.65-76, 1994.
- 29) Brown, G., Jr. and Mendelsohn, R.: The Hedonic Travel Cost Method, *The Review of Economics and Statistics*, Vol.66 No.3, pp.427-433, 1984.
- 30) Layman, R.C., Boyce, J.R. and Criddle, K.R.: Economic Valuation of the Chinook Salmon Sport Fishery of the Gulkana River, Alaska, under Current and Alternate Management Plans, *Land Economics* Vol.72-1, pp.113-128, 1996.
- 31) Ward, F.A. and Beal, D.: *Valuing Nature with Travel Cost Models: A Manual*, Edward Elgar, 2000.
- 32) 例えば, 栗山浩一, 庄子 康[編]: 環境と観光の経済評価—国立公園の維持と管理, 勁草書房, 2005.
- 33) 例えば, 藤本高志: 農がはぐくむ環境の経済評価 CVM, 財団法人農林統計協会, pp.139-163, 1998.
- 34) 竹内憲司: 環境評価の政策利用—CVMとトラベルコスト法の有効性, 勁草書房, pp.49-62, 1999.
- 35) 栗山浩一, 北畠能房, 大島康行[編]: 世界遺産の経済学—屋久島の環境価値とその評価, 勁草書房, pp.29-30, 2000.
- 36) Randall, A.: A difficulty with the travel cost method, *Land Economics* Vol.70 No.1, pp.89-96, 1994.
- 37) 鈴木彰一: 歴史的環境財の経済的価値計測に関する研究, 京都大学大学院工学研究科 修士論文, 2000.
- 38) Waugh, F.V.: Quality Factors Influencing Vegetable Prices, *Journal of Farm Economics* Vol.10, pp.185-196, 1928.
- 39) Rosen, S.: Hedonic Price and implicit market: Products Differentiation in Pure Competition, *Journal of Political Economy* Vol.82 No.1, pp.34-55, 1974.
- 40) 肥田野登: 環境と社会資本の経済評価—ヘドニック・アプローチの理論と実際, 勁草書房, 1997.
- 41) Hidano, N.: *The Economic Valuation of the Environment and Public Policy*, Edward Elgar, 2002.
- 42) 金本良嗣, 中村良平, 矢澤則彦: ヘドニック・アプローチによる環境の価値の測定, 環境科学会誌, Vol.2 No.4, pp.251-266, 1989.

- 43) 肥田野登, 林山泰久, 井上真志: 都市内交通のもたらす騒音および振動の外部効果の貨幣計測, 環境科学会誌 Vol.9 No.3, pp.401-409, 1996.
- 44) 藤田 壮, 盛岡 通: ヘドニック価格法による親水空間整備の社会的便益評価に関する実証研究, 土木学会論文集 No.573/VII-4, pp.27-37, 1997.
- 45) 矢澤則彦: ヘドニック・アプローチによる大気の価値の測定, 東京国際大学論叢 商学部編 Vol.59, pp.49-55, 1999.
- 46) 岡崎ゆう子, 松浦克己: 社会資本投資, 環境要因と地価関数のヘドニックアプローチ: 横浜市におけるパネル分析, 会計検査研究 No.22, pp.47-62, 2000.
- 47) 例えば, 鈴木 亘: GISを用いたホームレス居住圏の分析と都市政策, 山崎福寿, 浅田義久[編]: 『都市再生の経済分析』, 東洋経済新報社, pp.181-201, 2003.
- 48) Kanemoto, Y.: Hedonic Prices and the Benefits of Public Projects, *Econometrica* Vol.56 No.4, pp.981-989, 1988.
- 49) 金本良嗣: ヘドニック・アプローチによる便益評価の理論的基礎, 土木学会論文集 No.449/IV-17, pp.47-56, 1992.
- 50) 例えば, 松田安昌: 非線形回帰モデルによるヘドニック・アプローチ, 季刊 住宅土地経済 No.52, pp.29-35, 2004.
- 51) 丸山祐造: リッジ回帰推定量の理論とその応用, 季刊 住宅土地経済 No.52, pp.20-28, 2004.
- 52) Cliff, A.D. and Ord, J.K.: *Spatial Autocorrelation*, Pion Ltd., 1973.
- 53) 樋口洋一郎, 高塚 創: 空間的自己相関の存在するデータが回帰分析に及ぼす影響に関する研究, 地域学研究 Vol.25 No.1, pp.57-71, 1995.
- 54) 小長谷一之: 空間計量経済学 (Spatial Econometrics) における空間的外部性の扱い方について, 大阪市大 季刊経済研究 Vol.25 No.4, pp.75-90, 2003.
- 55) Can, A.: Specification and estimation of hedonic housing price models, *Regional Science and Urban Economics* Vol.22, pp.453-474, 1992.
- 56) 高塚 創, 樋口洋一郎: 空間的自己相関分析手法を用いた地価の空間的連関に関する統計的検証, 地域学研究 Vol.26 No.1, pp.139-154, 1996.
- 57) 加藤尚史: 空間自己相関を考慮したヘドニック価格関数の特定化と推定, 応用地域学研究 No.6, pp.99-110, 2001.
- 58) 安藤朝夫, 森川 謙: 東京都市圏における地価の時空間自己相関分析, 応用地域学研究 No.6, pp.89-98, 2001.
- 59) Kim, C.W., Phipps, T.T. and Anselin, L.: Measuring the benefits of air quality improvement: a spatial hedonic approach, *Journal of Environmental Economics and Management* Vol.45, pp.24-39, 2003.
- 60) Brunson, C., Fotheringham, A.S. and Charlton, M.E.: *Geographically Weighted Regression: A Method for Exploring Spatial Nonstationarity*, *Geographical Analysis* Vol.28 No.4, pp.281-298, The Ohio State University Press, 1996.
- 61) Fotheringham, A.S., Charlton, M.E. and Brunson, C.: Geographically weighted regression: a natural evolution of the expansion method for spatial data analysis, *Environment and Planning A* Vol.30, pp.1905-1927, Pion Ltd., 1998.
- 62) Fotheringham, A.S., Brunson, C. and Charlton, M.E.: *Quantitative Geography: Perspectives on Spatial Data Analysis*, SAGE Publications, 2000.
- 63) Fotheringham, A.S., Brunson, C. and Charlton, M.E.: *Geographically Weighted Regression: The Analysis of Spatially Varying Relationships*, John Wiley & Sons Ltd., 2002.
- 64) 安部静佳, 長峯純一: ヘドニック価格法によるアメニティの経済的評価—分析手法と実証研究のサーベイ—, 政策分析ネットワーク 第4回年次研究大会報告論文集, pp.15-27, 2003.
- 65) Ciriacy-Wantrup, S.V.: Capital Returns from Soil-Conservation Practices, *Journal of Farm Economics* Vol.29, pp.1181-1196, 1947.
- 66) Davis, R.K.: Recreation Planning as Economic Problem, *Natural Resources Journal* Vol.3 No.2, pp.239-249, 1963.
- 67) Randall, A., Ives, B. and Eastman, C.: Bidding Games for Valuation Aesthetic Environmental Improvements, *Journal of Environmental Economics and Management* Vol.1, pp.132-149, 1974.
- 68) Rowe, R., Arge, R.C. and Brookshire, D.S.: An Experiment on the Economics Value of Visibility, *Journal of Environmental Economics and Management* Vol.7, pp.1-19, 1980.
- 69) Small, K.A. and Rosen, H.S.: Applied Welfare Economics with Discrete Choice Models, *Econometrica* Vol.49, pp.105-130, 1981.
- 70) Hanemann, W.M.: Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses, *American Journal of Agricultural Economics* Vol.66, pp.332-341, 1984.
- 71) 例えば, 亀田啓悟: プロジェクトの業績評価: CVMによる「新潟スタジアムビックスワン」の費用便益分析, 井堀利宏[編]: 公共部門の業績評価—官と民の役割分担を考える, 東京大学出版会, 第7章, 2005.
- 72) 大野栄治: 第5章 CVM (仮想市場評価法), 大野栄治[編]: 環境経済評価の実務, 勁草書房, pp.83-104, 2000.
- 73) 大野栄治: CVMによる河川環境整備事業の便益評価—WTPとWTWの比較—, 土木計画学研究・論文集 Vol.18 No.1, pp.49-55, 2001.
- 74) 例えば, 大洞久佳, 大野栄治: ボランティア活動による環境保全便益の評価, 環境工学研究論文集 Vol.39, pp.143-151, 2002.
- 75) Mitchell, R.C. and R.T. Carson: *Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method*, Resources for the Future, 1989. (邦訳: 環境経済評価研究会[訳]: CVMによる環境質の経済評価—非市場財の価値計測, 山海堂, 2001.)
- 76) 栗山浩一: 環境の価値と評価手法—CVMによる経済評価—, 北海道大学図書刊行会, pp.63-71, 1998.

- 77) Arrow,K., Solow,R., Portney,P.R., Leamer,E.E., Radner,R. and Schuman,H. : Report of NOAA panel on contingent valuation, 58 Federal Register 4601, 1993.
- 78) 岩瀬 広, 林山泰久 : CVM による幹線交通網整備がもたらすリダンダンシーの経済的評価—支払い形態バイアスの検討, 土木計画学研究・論文集 Vol.15, pp.187-194, 1998.
- 79) 川除隆広, 多々納裕一, 岡田憲夫 : 支払意思額の異質分散性を考慮した CVM による推計便益の信頼区間推定法, 土木計画学研究・論文集 Vol.16, pp.77-84, 1999.
- 80) 松島格也, 小林潔司, 肥田野秀晃, 土屋啓志 : 利他的動機に基づく支払意思額の CVM 調査方法, 土木計画学研究・論文集 Vol.19 No.1, pp.111-122, 2002.
- 81) 藤原章正, 張 峻屹, 岡村敏之 : ファジ理論に基づく CV 調査分析法による住区内街路整備の評価, 日本都市計画学会都市計画論文集 No.38-3, pp.505-510, 2003.
- 82) 藤井 聡, 須田日出男, 安達知秀, 北村隆一 : CVM における意思決定過程の分析 : NOAA のガイドラインの認知心理学的検証, 土木計画学研究・論文集 Vol.19 No.1, pp.91-98, 2002.
- 83) 栗山浩一 : 環境の価値と評価手法—CVM による経済評価—, 北海道大学図書刊行会, pp.80-88, 1998.
- 84) 竹内憲司 : 環境評価の政策利用—CVM とトラベルコスト法の有効性, 勁草書房, 第 5 章, 1999.
- 85) Kahneman,D. and Knetsch,J.L. : Valuing Public Goods, The Purchase of Moral Satisfaction, Journal of Environmental Economics and Management Vol.34(1), pp.57-70, 1992.
- 86) Diamond,P.A., Hausman,J.A. and Leonard,G.K. : “Does Contingent Valuation Measure Preference? Experimental Evidence” in Hausman,J.A.[ed.] : Contingent valuation : a critical assessment, North-Holland, 1993.
- 87) 林山泰久, 肥田野登, 内田 智, 菅野祐一 : 高齢者のための都心商業・業務地区における歩行空間整備評価への仮想的市場評価法の適用性—擬似体験が包含効果に与える影響—, 日本都市計画学会都市計画論文集 No.32, pp.631-636, 1997.
- 88) 中谷 隼, 稲葉陸太, 荒巻俊也, 花木啓佑 : 表明選好による旅行費用法を用いた仮想評価法における包含効果の解析, 土木学会論文集 No.727/Ⅶ-26, pp.63-75, 2003.
- 89) 塚原康博 : 人間行動の経済学—実験および実証分析による経済合理性の検証, 日本評論社, pp.37-77, 2003.
- 90) Hanemann,W.M. : Willingness to Pay and Willingness to Accept : How Much Can They Differ ?, The American Economic Review Vol.81 No.3, pp.635-647, 1991.
- 91) Kahneman,D., Knetsch,J.L. and Thaler,R.H. : Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem, The Journal of Political Economy Vol.98 No.6, pp.1325-1348, 1990.
- 92) Sen,A.K. : Environmental Evaluation and Social Choice : Contingent Valuation and the Market Analogy, The Japanese economic review Vol.46 No.1, pp.23-37, 1995.
- 93) Bergstorm,J.C., Stoll,J.R. and Randall,A. : Information Effects in Contingent Markets, American Journal of Agricultural Economics Vol.71 No.3, pp.685-691, 1989.
- 94) Hanley,N. and Munro,A. : The Effects of Information in Contingent Markets for Environmental Goods : A Survey and Some New Evidence, Working Papers from Queen's at Kingston · Institute for Economic Research, 1992.
- 95) Ajzen,I., Brown,T.C. and Rosenthal,L.H. : Information Bias in Contingent Valuation : Effects of Personal Relevance, Quality of Information, and Motivational Orientation, Journal of Environmental Economics and Management Vol.30, pp.43-57, 1996.
- 96) 菊地 渉, 青山吉隆, 中川 大, 松中亮治 : 学習過程を考慮したデルファイ型 CVM の意義と課題に関する研究, 土木学会論文集 No.751/Ⅳ-62, pp.71-82, 2004.
- 97) Bishop,R.C. and Heberlein,T.A. : Mesuring Values of Extramarket Goods : Are Indirect Measures Biased ?, American Journal of Agricultural Economics Vol.61, pp.926-930, 1979.
- 98) Mitchell,R.C. and Carson,R. : Using Surveys to Value Public Goods : The Contingent Valuation Method, Resources for the Future, pp.199-202, 1989. (邦訳 : 環境経済評価研究会[訳] : CVM による環境質の経済評価—非市場財の価値計測, 山海堂, 2001.)
- 99) 寺西俊一 : シンポジウム『環境評価の課題と展望』コメント, 財政学研究 Vol.25, pp.35-40, 1999.
- 100) 大洞久佳, 大野栄治 : 相乗効果を考慮した複数プロジェクトの経済評価, 土木計画学研究・論文集 Vol.20 No.1, pp.127-135, 2003.
- 101) Luce,R.D. and Tukey,J.W. : Simultaneous Conjoint Measurement : A New Type of Fundamental Measurement, Journal of Mathematical Psychology Vol.1, pp.1-27, 1964.
- 102) Green,P.E. and Wind,Y. : Multiattribute Decisions in Marketing : A Measurement approach, Hinsdale, IL : The Dryden Press, 1973.
- 103) Adamowicz,W., Swait,J., Boxall,P., Louviere,J. and Williams,M : Perceptions versus Objective Measures of Environmental Quality in Combined Revealed and Stated Preference Models of Environmental Valuation, Journal of Environmental Economics and Management Vol.32 pp.65-84, 1997.
- 104) Adamowicz,W., Boxall,P., Williams,M and Louviere,J. : Stated Preference Approaches For Measuring Passive Use Values : Choice Experiments and Contingent Valuation, American Journal of Agricultural Economics Vol.80, pp.64-75, 1998.
- 105) 栗山浩一 : 環境の価値と評価手法—CVM による経済評価, 北海道大学図書刊行会, 第 6 章, 1998.

- 106) 竹内賢司, 栗山浩一, 鷺田豊明: 油流出事故の沿岸生態系への影響—コンジョイント分析による評価—, 鷺田豊明, 栗山浩一, 竹内賢司[編]:『環境評価ワークショップ—評価手法の現状』, 築地書館, pp.91-104, 1999.
- 107) 橋本直樹, 桜井慎一: 人工なぎさ造成に対する市民の価値評価—対比較によるコンジョイント分析を適用して—, 土木計画学研究・論文集 Vol.17, pp.113-118, 2000.
- 108) 大野栄治: 都市住民ニーズからみた中山間地域における公共事業の経済評価, 日本都市計画学会都市計画論文集 No.36, pp.367-372, 2001.
- 109) 湯沢 昭, 須田 熙: コンジョイント分析におけるプロファイルの設定方法とその課題, 土木学会論文集 No.518/IV-28, pp.121-134, 1995.
- 110) 林山泰久, 田邊慎太郎: コンジョイント分析による冬期道路サービス水準の経済的評価: 直交主効果デザインによるプロファイルデザインの有効性の検討, 土木計画学研究・論文集 Vol.19 No.1, pp.47-54, 2002.
- 111) 寺部慎太郎, 屋井鉄雄: プロビットモデルによるコンジョイント分析に関する考察, 土木計画学研究・論文集 Vol.14, pp.67-70, 1997.
- 112) Asabere,P.K. and Huffman,F.E.: Historic Districts and Land Values, *Journal of Real Estate Research* Vol.6 No.1, pp.1-8, 1991.
- 113) Asabere,P.K. and Huffman,F.E.: Historic designation and residential market values, *Appraisal Journal* July 1994 Vol.62 Issue3, pp.396-401, 1994.
- 114) Asabere,P.K. and Huffman,F.E.: The value discounts associated with historic facade easements, *Appraisal Journal* Spring 1994 Vol.62 Issue2, pp.270-277, 1994.
- 115) Moorhouse,J.C. and Smith,M.S.: The Market for Residential Architecture: 19th Century Row Houses in Boston's South End, *Journal of Urban Economics* Vol.35, pp.267-277, 1994.
- 116) Grosclaude,P. and Soguel,N.C.: Valuing Damage to Historic Buildings Using a Contingent Market: A Case Study of Road Traffic Externalities, *Journal of Environmental Planning and Management* Vol.37 No.3, pp.279-287, 1994.
- 117) Garrod,G.D., Willis,K.G., Bjarnadottir,H. and Cockbain,P.: The non-priced benefits of renovating historic buildings, *Cities* Vol.13 No.6, pp.423-430, 1996.
- 118) Lockwood,M., Tracey,P. and Klomp,N.: Analysing Conflict between Cultural Heritage and Nature Conservation in the Australian Alps: A CVM Approach, *Journal of Environmental Planning and Management* Vol.39 No.3, pp.357-370, 1996.
- 119) Beltrán,E. and Rojas,M.: Diversified funding methods in Mexican Archeology, *Annals of Tourism Research* Vol.23 No.2, pp.463-478, 1996.
- 120) Riganti,P. and Scarpa,R.: "Categorical Nesting and Information Effects on WTP Estimates For The Conservation of Cultural Heritage in Campi Flegrei", in Bishop,R.C. and Romano,D.[eds.]: *Environmental Resource Valuation: Applications of the Contingent Valuation Method in Italy*, Kluwer Academic Publishers, pp.245-259, 1998.
- 121) Carson,R.T., Mitchell,R.C., Conaway,M.C. and Navrud,S.: Contingent Valuation of the Benefits of Conserving the Fèz Medina, Quantification of Non-Moroccan's Willingness to Pay, Harvard University Graduate School of Design, Unit of Housing and Urbanization, 1997.
- 122) Carson,R.T., Mitchell,R.C. and Conaway,M.B.: "Economic benefits to foreigners visiting Morocco accruing from the rehabilitation of the Fes Medina" in Navrud,S. and Ready,R.C.[eds.]: *Valuing Cultural Heritage*, Edward Elgar, pp.118-141, 2002.
- 123) Maddison,D. and Mourato,S.: Valuing Different Road Options for Stonehenge, CSERGE Working Paper GEC99-08, 1999.
- 124) Maddison,D. and Mourato,S.: "Valuing different road options for Stonehenge", in Navrud,S. and Ready,R.C.[eds.]: *Valuing Cultural Heritage*, Edward Elgar, pp.87-104, 2002.
- 125) Coulson,N.E. and Leichenko,R.M.: The Internal and External Impact of Historical Designation on Property Values, *Journal of Real Estate Finance and Economics* Vol.23 No.1, pp. 113-124, 2001.
- 126) Leichenko,R.M., Coulson,N.E. and Listokin,D.: Historic Preservation and Residential Property Values: An Analysis of Texas Cities, *Urban Studies* Vol.38, No.11, pp.1973-1987, 2001.
- 127) Boxall,P.C., Englin,J. and Adamowicz,W.L.: "The contribution of aboriginal rock paintings to wilderness recreation values in North America", in Navrud,S. and Ready,R.C.[eds.]: *Valuing Cultural Heritage*, Edward Elgar, pp.105-117, 2002.
- 128) Mourato,S., Kontoleon,A. and Danchev,A.: "Preserving cultural heritage in transition economies: a contingent valuation study of Bulgarian monasteries", in Navrud,S. and Ready,R.C.[eds.]: *Valuing Cultural Heritage*, Edward Elgar, pp.68-86, 2002.
- 129) Cuccia,T. and Signorello,G.: "A Contingent Valuation Study of Willingness to Pay for Heritage Visits: Case Study of Noto", in Rizzo,I. and Towse,R.[Eds.]: *The Economics of Heritage—A Study in the Political Economy of Culture in Sicily*, Edward Elgar, 2002.
- 130) Whitehead,J.C. and Finney,S.S.: Willingness to Pay for Submerged Maritime Cultural Resources, *Journal of Cultural Economics* Vol.27, pp.231-240, 2003.

- 131) Lynch,A.K. : Preservation Premiums and Required Restoration Discounts : An Empirical Analysis of the Jacksonville, Florida, Historic Housing Market, *Appraisal Journal* Spring2004 Vol.72 Issue2, pp.127-134, 2004.
- 132) Parumog,M., Mizokami,S. and Kakimoto,R. : Assessing Double-Scenario CV Responses in Valuing Environmental Impact of Road Projects, *土木計画学研究・論文集* Vol.21, pp.265-275, 2004.
- 133) Noonan,D. : Contingent Valuation Studies in the Arts and Culture : An Annotated Bibliography, The Cultural Policy Center at the University of Chicago, 2002.
- 134) Pearce,D., Mourato,S., Navrud,S. and Ready,R.C. : "Review of existing studies, their policy use and future research needs", in Navrud,S. and Ready,R.C.[eds.] : *Valuing Cultural Heritage*, Edward Elgar, pp.257-270, 2002.
- 135) Poor,P.J. and Smith,J.M. : Travel Cost Analysis of a Cultural Heritage Site : The Case of Historic St. Mary's City of Maryland, *Journal of Cultural Economics* Vol.28, pp.217-229, 2004.
- 136) Navrud,S. and Strand,J. : "Chapter6 Norway" in Navrud,S.[ed.] : *Pricing the European Environment*, Scandinavian University Press, pp.108-135, 1992.
- 137) Navrud,S. and Strand,J. : "Social costs and benefits of preserving and restoring the Nidaros Cathedral", in Navrud,S. and Ready,R.C.[eds.] : *Valuing Cultural Heritage*, Edward Elgar, pp.31-39, 2002.
- 138) Willis,K.G. : Paying for Heritage : What Price for Durham Cathedral ?, *Journal of Environmental Planning and Management* Vol.37 No.3, pp.267-278, 1994.
- 139) Chambers,C.M., Chambers,P.E. and Whitehead,J.C. : Contingent Valuation of Quasi-Public Goods : Validity, Reliability, and Application to Valuing an Historic Site, *East Carolina University Working Paper* 9614, 1996.
- 140) Powe,N.A. and Willis,K.G. : Benefits Received by Visitors to Heritage Sites : A Case Study of Warkworth Castle, *Leisure Studies* Vol.15, pp.259-275, 1996.
- 141) Morey,E.R., Rossmann,K.G., Chestnut,L.G. and Ragland,S. : Valuing Acid Deposition Injuries to Cultural Resources, *National Acid Precipitation Assessment Program On-line Discussion Papers*, 1997.  
(<http://www.colorado.edu/Economics/morey/monument/index.html>)
- 142) Morey,E.R., Rossmann,K.G., Chestnut,L.G. and Ragland,S. : "Valuing reduced acid deposition injuries to cultural resources : marble monuments in Washington,D.C.", in Navrud,S. and Ready,R.C.[eds.] : *Valuing Cultural Heritage*, Edward Elgar, pp.159-183, 2002.
- 143) Bille Hansen,T. : The Willingness-to-Pay for the Royal Theatre in Copenhagen as a Public Good, *Journal of Cultural Economics* Vol.21, pp.1-28, 1997.
- 144) Scarpa,R., Sirchia,G. and Bravi,M. : "Kernel vs. Logit Modeling of Single Bounded CV Responses : Valuing Access to Architectural and Visual Arts Heritage in Italy", in Bishop,R.C. and Romano,D.[eds.] : *Environmental Resource Valuation : Applications of the Contingent Valuation Method in Italy*, Kluwer Academic Publishers, pp.233-244, 1998.
- 145) Santagata,W. and Signorello,G. : Contingent valuation of Cultural Public Good and Policy Design : The Case of "Napoli Musei Aperti", *Journal of Cultural Economics* Vol.24, pp.181-204, 2000.
- 146) Kling,R., Revier,C. and Stable,K. : Estimating the Public Good Value of Preserving a Local Historic Landmark : The Role of Non-Substitutability and Information in Contingent Valuation, Paper presented at the Cultural Policy Workshop at the University of Chicago, 2001.  
(<http://culturalpolicy.uchicago.edu/workshop/kling.pdf>)
- 147) Ozdemiroglu,E. and Mourato,S. : Valuing Our Recorded Heritage, *The Economic Valuation of Cultural Heritage*, The Centre for Cultural Economics and Management, 2001.  
(<http://www.uni-hamburg.de/Wiss/FB/15/Sustainability/CCEMpaper.pdf>)
- 148) Pollicino,M. and Maddison,D. : Valuing the Benefits of Cleaning Lincoln Cathedral, *Journal of Cultural Economics* Vol.25, pp.131-148, 2001.
- 149) 藤本高志 : 歴史的景観維持のための農地保全政策の便益と費用の評価 : 明日香村におけるケーススタディ, *農村計画学会誌* Vol.17 No.1, pp.40-50, 1998.
- 150) 青山吉隆, 松中亮治, 白柳博章, 荻野久仁子 : 歴史的文化的財の価値の分類と利用価値の経済的計測, *土木計画学研究・論文集* Vol.16, pp.55-60, 1999.
- 151) 青山吉隆, 松中亮治, 鈴木彰一 : CVM と顕示選好法を用いた歴史的文化的財の経済的価値計測方法に関する研究, *土木計画学研究・論文集* Vol.17, pp.47-55, 2000.
- 152) 青山吉隆, 中川 大, 松中亮治, 大庭哲治 : 京都市民の意識に基づく古都保存法の経済評価, *日本都市計画学会都市計画論文集* No.35, pp.169-174, 2000.
- 153) 吉田謙太郎 : 歴史的土壌改良施設のもつ歴史・文化的価値の経済的評価—CVM による通潤橋と西広板羽目堰の事例分析—, *農村環境整備センター : 『歴史的土壌改良施設保全調査報告書』*, 1999.
- 154) 垣内恵美子, 吉田謙太郎 : CVM による「文化資本」の便益評価の試み—世界遺産富山県五箇山合掌造り集落の事例研究を通じて—, *文化経済学会* Vol.3(2), pp.63-74, 2002.
- 155) 垣内恵美子, 西村幸夫 : CVM を用いた文化資本の定量的評価の試み—世界遺産富山県五箇山合掌造り集落の事例—, *日本都市計画学会都市計画論文集* No.39-2, pp.15-24, 2004.
- 156) 垣内恵美子 : 文化的景観を評価する—世界遺産富山県五箇山合掌造り集落の事例—, 水曜社, 2005.

- 157) 倉根明徳, 川上光彦, 西澤暢茂, 小林史彦: 歴史的市街地における都市計画道路整備の CVM 評価に関する研究-金沢市における事例研究-, 日本都市計画学会都市計画論文集 No.38-3, pp.511-516, 2003.
- 158) 佐々木栄洋, 小笠原崇, 赤谷隆一, 安藤 昭, 南 正昭: 視距離を考慮した天守閣復元を伴う白河城の景観整備効果の推定, 日本都市計画学会都市計画論文集 No.38-3, pp.709-714, 2003.
- 159) 柿本竜治, 藤 泰久: 遺跡保存と道路・雨水幹線建設の対立緩和への CVM 利用に関する一考察, 日本都市計画学会都市計画論文集 No.39-3, pp.403-408, 2004.
- 160) 中澤 港: マニュアル作成の方法論, アジア・太平洋の環境・開発・文化 Vol.1, pp.10-13, 2000.
- 161) 植田和弘, 神野直彦, 西村幸夫, 間宮陽介[編]: 岩波講座 都市の再生を考える (第5巻) 都市のアメニティとエコロジー, 岩波書店, p16, 2005.
- 162) 栗山浩一: 公共事業と環境の価値-CVM ガイドブック-, 築地書館, pp.115-116, 1997.
- 163) 大野栄治[編]: 環境経済評価の実務, 勁草書房, pp.103-104, 2000.
- 164) 室田 武, 三俣 学, 坂上雅治, 泉 留維: 環境経済学の新世紀, 中央経済社, pp.75-76, 2003.
- 165) 藤井 聡, 須田日出男, 西田恒史, 北村隆一: 手続き的公正と合意形成のための CVM, 土木計画学研究・論文集 Vol.19 No.1, pp.99-104, 2002.
- 166) 柿本竜治, 藤 泰久: 遺跡保存と道路・雨水幹線建設の対立緩和への CVM 利用に関する一考察, 日本都市計画学会都市計画論文集 No.39-3, pp.403-408, 2004.
- 167) Mourato, S. and Mazzanti, M.: "Economic Valuation of Cultural Heritage: Evidence and Prospects", in The Getty Conservation Institute, Assessing the Values of Cultural Heritage, The J. Paul Getty Trust, pp.51-76, 2002.
- 168) 国土交通省 国土技術政策総合研究所 総合技術政策研究センター 建設マネジメント技術研究室: (技術資料) 外部経済評価の解説 (案) 第1編 外部経済・不経済の評価手法の概説, p14, 2004.
- 169) Hanink, D.M.: The economic geography in environmental issues: A spatial-analytic approach, Progress in Human Geography Vol.19, pp.372-387, 1995.
- 170) 今野水己: CVM の便益集計範囲の設定に関する課題, 土木計画学研究・講演集 Vol.31, 2005. (CD-ROM)
- 171) 岡 敏弘: 政策評価における費用便益分析の意義と限界, 会計検査研究 Vol.25, pp.31-42, 2002.
- 172) 小林潔司: 公平論を巡る最近の理論的展開, 土木計画学ワンデーセミナー シリーズ 19 土木計画における公平論を巡って, 土木学会, pp.51-68, 2000.
- 173) 馬場健司: NIMBY 施設立地プロセスにおける公平性の視点-分配的公正と手続き的公正による住民参加の評価フレームに向けての基礎的考察-, 日本都市計画学会都市計画論文集 No.37, pp.295-300, 2002.
- 174) 西嶋 淳: 都市再生における効率性と公平性, 晃洋書房, 2004.
- 175) 秀島栄三, 小林潔司: 農村風景の保全便益とその費用負担に関する研究, 日本都市計画学会都市計画論文集 No.32, pp.397-402, 1997.
- 176) 細江守紀, 藤田敏之[編]: 環境経済学のフロンティア, 勁草書房, 2002.
- 177) 加藤久和: 持続可能な開発論の系譜, 大来佐武郎[監修]: 『地球環境と経済』, 中央法規, pp.13-40, 1990.
- 178) Coomer, J.: The Nature of the Quest for a Sustainable Society in J. Coomer[ed], Quest for a Sustainable Society, Pergamon Press, 1979.
- 179) IUCN, WWF and UNEP: The World Conservation Strategy, 1980.
- 180) WCED: Our Common Future, The Brundtland Report, World Commission on Environment and Development, Oxford University Press, p.43, 1987.
- 181) Pearce, D., Markandya, A. and Barbier, E.: Blueprint for a Green Economy, Earthscan, 1989. (邦訳: 和田憲昌[訳]: 新しい環境経済学, ダイアモンド社, 1994.)
- 182) 植田和弘: 持続的発展論の課題と展望, 大来佐武郎[監修]: 『地球環境と経済』, 中央法規, pp.41-60, 1990.
- 183) 植田和弘: Sustainable Development の定義, 理論, 指標, 環境経済・政策学会 2004 年大会報告要旨集, pp.266-267, 2004.
- 184) 森田恒幸, 川島康子, イサムイノハラ: 地球環境経済政策の目標体系, 環境研究 No.88, 1992.
- 185) 森田恒幸, 川島康子: 持続可能な発展論の現状と課題, 三田学会雑誌 Vol.85 No.4, pp.4-33, 1993.
- 186) 川島康子: Sustainable Development とは何か, 植田和弘[監修]: 『地球環境キーワード』, 有斐閣, pp.6-7, 1994.
- 187) 森田恒幸: 地球温暖化と経済, 安成哲三, 岩坂泰信[編]: 『岩波講座地球環境学 大気環境の変化』, 岩波書店, pp.249-279, 1999.
- 188) Pearce, D.: Optimal Prices for Sustainable Development in D. Collard, D. Pearce and D. Ulph[eds.], Economics, Growth, and Sustainable Environment, MacMillan, 1988.
- 189) Barbier, E.: Economics, Natural Resources, Scarcity and Development, Earthscan, 1989.
- 190) Munasinghe, M. and Lutz, E.: Environmental-Economic Evaluation of Projects and Policies for Sustainable Development, World Bank Environment Department, Environment Working Paper No.42, 1991.
- 191) Barbier, E.: The Concept of Sustainable Cities in Europe, Earthscan Publications, Ltd., 1987.
- 192) Barbier, E.: The Concept of Sustainable Economic Development, Environmental Conservation Vol.14 No.2, 1987.
- 193) IUCN, UNEP and WWF: Caring for the Earth, Gland, 1991.
- 194) UNEP: Decisions adopted by the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity at its Fifth Meeting, UNEP/CBD/COP/5/23, 2000.

- 195) 例えば, 三宅理一, アンドレ・シガノス, 澤井安勇[編]: 文化資源とガバナンス, 鹿島出版会, 2004.
- 196) 例えば, 小林重敬[編]: エリアマネジメント—地区組織による計画と管理運営, 学芸出版社, 2005.
- 197) 長谷川貴陽史: 景観利益の価値評価と規制の実効性に関する研究, 財団法人土地総合研究所 土地関係研究者育成支援事業・研究論文 平成15年度報告書, 2004.  
(<http://www.lj.jp/html/sien/record/sien15/hasegawa.pdf>)
- 198) 堂免隆浩: なぜ住民は自発的に街並み協定をつくるのか, 日本数理社会学会[監]: 『社会を〈モデル〉でみる—数理社会学への招待』, 勁草書房, pp.128-131, 2004.
- 199) 堂免隆浩, 坂野達郎, 中野章洋: 田園調布地区における街並み崩壊の社会的ジレンマ性と違反行為をコントロールする仕組みに関する研究, 日本都市計画学会都市計画論文集 No.39-1, pp.41-49, 2004.
- 200) Schelling, T.C.: Micromotive and Macrobehavior, WW Morton & Co Inc, 1978.
- 201) 例えば, 進化経済学会[編]: 進化経済学とは何か, 有斐閣, 1998.
- 202) 例えば, Epstein, J.M. and Axtell, R.: Growing Artificial Societies: social science from the bottom up, Brookings Institution Press, 1996. (邦訳: 服部正太, 木村香代子[訳]: 人口社会—複雑系とマルチエージェント・シミュレーション—, 共立出版, 1999.), あるいは, Axelrod, R.: The Complexity of Cooperation, Princeton University Press, 1997. (邦訳: 寺野隆雄 [監訳]: 対立と協調の科学—エージェント・ベース・モデルによる複雑系の解明, ダイアモンド社, 2003.)
- 203) 例えば, 橋本清勇, 三村浩史, リム ボン, 尹 孝鎮, 伊沢はる: 京町家の建て替え・改造デザインと町並み形成に関する研究, 日本都市計画学会都市計画論文集 No.27, pp.481-486, 1992.
- 204) 例えば, 京都市: 京町家の保全・再生, 京都市都市計画局都市づくり推進課ホームページ  
(<http://www.city.kyoto.jp/tokei/todu/matiya/mativaplan.htm>)
- 205) 例えば, 正本彩子, 小浦久子: 通り景観における歴史的環境特性の持続に関する研究—京都都心地区の景観のまとめ調査より—, 日本建築学会計画系論文集 No.567, pp.75-80, 2003.
- 206) 例えば, メタルコワー・マルコワ ミレナ, 材野博司: 京都の伝統的な町家街区における居住空間構成の継承の研究—住民の町家評価による街区デザインの可能性の検討—, 都市計画 Vol.49 No.6, pp.79-88, 2001.
- 207) 例えば, 日向 進: 近世京都の町・町家・町家大工, 思文閣出版, 1998.
- 208) 橋本清勇, 東樋口護, 宗田好史: 京都市都心部における伝統的木造建物ストックとその特性, 日本建築学会計画系論文集 No.542, pp.183-189, 2001.
- 209) チェントロストロコ研究会[編]: 歴史的都心地区における町家・町並みの保存と継承の具体策, 住宅総合研究財団, 1993.
- 210) 京都市都市計画局都市景観部都市景観課・地域生活空間研究所: 歴史的景観資源に係る調査報告書, 京都市都市景観局, 1993.
- 211) 黒見敏丈: 京町家システムによる自律的観光の可能性, 石森秀三, 西山徳明[編]: 『ヘリテージ・ツーリズムの総合的研究』, 国立民族学博物館調査報告 Vol.21, pp.37-59, 2001.
- 212) 矢野桂司, 河原 大, 磯田 弦, 中谷友樹, 宮島良子: GISを用いた京町家モニタリング・システムの構築, 地理情報システム学会講演論文集 Vol.1 No.13, pp.459-462, 2004.
- 213) 河原 大, 磯田 弦, 矢野桂司, 中谷友樹: 京都市都心部における京町家の分布変化, 日本地理学会発表要旨集 No.67, p178, 2005.
- 214) 宮島良子: 京都市都心部における京町家の減少と残存要因, 日本地理学会発表要旨集 No.67, p179, 2005.
- 215) 服部 誠: 開発権移転制度の効果計測に関する実証的研究, 京都大学大学院工学研究科 修士論文, 2002.
- 216) 牛田直希, 青山吉隆, 中川 大, 松中亮治, 服部 誠: 都心部における成長管理施策としての開発権移転制度の効果分析, 日本都市計画学会都市計画論文集 No.37, pp.337-342, 2002.
- 217) 青山吉隆[編]: 職住共存の都心再生, pp.10-28, 学芸出版社, 2002.
- 218) 青山吉隆: 都市アメニティの保全と不動産開発, 日本不動産学会誌 Vol.18 No.2, pp.7-11, 2004.
- 219) 例えば, 矢澤則彦, 金本良嗣: ヘドニック・アプローチによる住環境評価, 季刊 住宅土地経済 No.36, pp.10-19, 2000.
- 220) 林山泰久: 非市場財の存在価値, 土木計画学研究・論文集 Vol.16, pp.35-48, 1999.
- 221) 林山泰久, 奥山忠裕: 利他的効用理論による環境質の遺産価値—遺産価値の分離可能性と数値実験—, 環境システム研究論文集 Vol.31, pp.55-66, 2003.
- 222) 大野栄治: コンジョイント分析による伊勢湾の環境価値の経済評価, 日本沿岸域学会論文集 No.13, pp.65-74, 2001.
- 223) 大洞久佳, 大野栄治: 海岸からの距離に応じて変化する沿岸環境価値の評価, 日本沿岸域学会論文集 No.15, pp.13-24, 2003.
- 224) 例えば, Brock, W.A. and Durlauf, S.N.: “Interactions-Based Models”, in J. Heckman and E. Leamer[eds.]: Handbook of Econometrics Vol.5, North-Holland, Chapter 54, 2001.

### 第3章 歴史的環境財と保全に関する基礎的考察

#### 3.1. 概説

本章では、歴史的環境財と保全の概念、歴史的環境財が有する価値及び特性、歴史的環境財の管理体制と保全の政策的手段及び効果について、関連する既往研究を概観し、基礎的考察を行うことで、歴史的環境財の財としての特殊性と保全のための政策的手段の特徴及び問題点を明らかにすることを目的とする。

具体的には、3.2 において、使い手により異なる“歴史的環境”及び“保全”の定義を既往研究などに基づいて概観した上で、本研究における歴史的環境財及び保全の定義付けを行う。その上で、3.3, 3.4 において、歴史的環境財の価値と特性について整理し、通常の一般消費財とは異なる財としての特殊性を有することを明らかにする。続く 3.5 では、歴史的環境財の管理体制を整理した上で、保全の政策的手段を類型化し、その保全効果に関する理論的考察を行う。

#### 3.2. 歴史的環境財と保全の定義

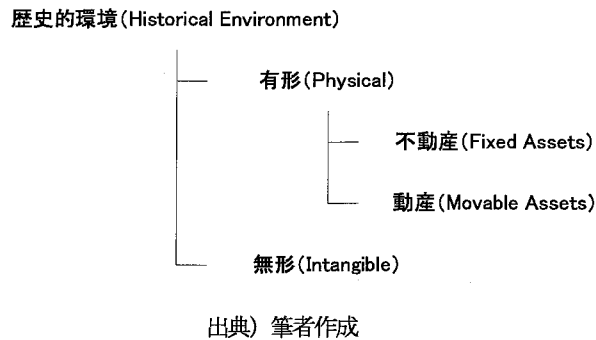
##### 3.2.1. 歴史的環境財の定義

今日、歴史を語るものの総称に対して、歴史的遺産 (Historical Heritage)、文化遺産 (Cultural Heritage)、歴史的文化財 (Historical Cultural Property)、歴史的資産 (Historical Property)、歴史的環境 (Historical Environment) など、様々な呼称が用いられている。中でも、歴史的環境は、未だ一般的な表現としては普及していないものの、1969 年の新全国総合開発計画で公的に初めて使用された経緯があり、またわが国の文化財保護行政の発展に伴って、その使用頻度は増加傾向にある。しかしながら、土木・都市工学、考古学、環境社会学など、各学問領域で扱われている歴史的環境は、使い手によりその言葉の概念が異なり、そこに含まれるものの種類は、図 3.1 に示すように、有形である土地や建築物、町並み・景観などの不動産や伝統行事などの動産、さらには無形である地域コミュニティに至るまで、有形・無形を問わず多様である。

例えば、1976 年 11 月に採択された、UNESCO の歴史的地区の保全及び現代的役割に関する勧告 (Recommendation Concerning the Safeguarding and Contemporary Role of Historic Areas) <sup>1)</sup> では、歴史的環境を歴史的地区という言葉を用いて、“歴史的地区とは都市環境または田園環境のなかで人間の居住地を形成する建造物、工作物および空間の群であって、考古学的、建築学的、先史的、歴史的、美的、または社会文化的見地から一体性及び価値が認められるもの”と定義付けている。また、この定義を紹介している木原 (1982) <sup>2)</sup> は、明確な定義付けは行っていないものの、文化財の概念を拡大し、地域住民の精神的連帯のシンボルとして捉えることができる単体としての文化財とそれを取りまく環境を歴史的環境としている。

また、片桐 (2000) <sup>3)</sup> は、有形・無形の両方を含めた歴史的遺産が集中して存在することで作り出されている一定の場と定義しており、場の範囲や歴史的遺産の集中の程度については限定していない。さらに、野田 (2001) <sup>4)</sup> は、過去の世代の環境とのかかわりの中で築き上げられた歴史的な対象物が空間的な広がりをもって保持されている状態を歴史的環境と定義し、それは世代間倫理の当てはまる対象としている。西村 (2003) <sup>5)</sup> は、先述のユネスコによる歴史的地区の保全及び現代的役割に関する勧告に基づく歴史的地区及びその環境を踏まえ、一般的に認知されている歴史地区及び地域における文化的営為の成果として生成され





**図 3.1 歴史的環境の分類**

た地域の物的環境の総体として、歴史的環境と定義している。その他にも、稲垣 (1976)<sup>④</sup>や大河 (1995)<sup>⑤</sup>などが定義付けを試みているが、以上に示した歴史的環境に対する定義には、その背後に共通する概念的背景があると推察される。それは、**図 3.2**に示すように、歴史的環境が一定の価値を有した要素と、その要素及び周辺環境によって構成される総体の両方を指し、時間軸と空間軸を考慮した定義付けを試みている点である。また、地域社会との相互作用を通じて形成された歴史的・文化的価値を有する歴史的環境は、周囲に対して波及的影響を及ぼしているとともに、それらは有形な物理的環境のみには限定されていない。

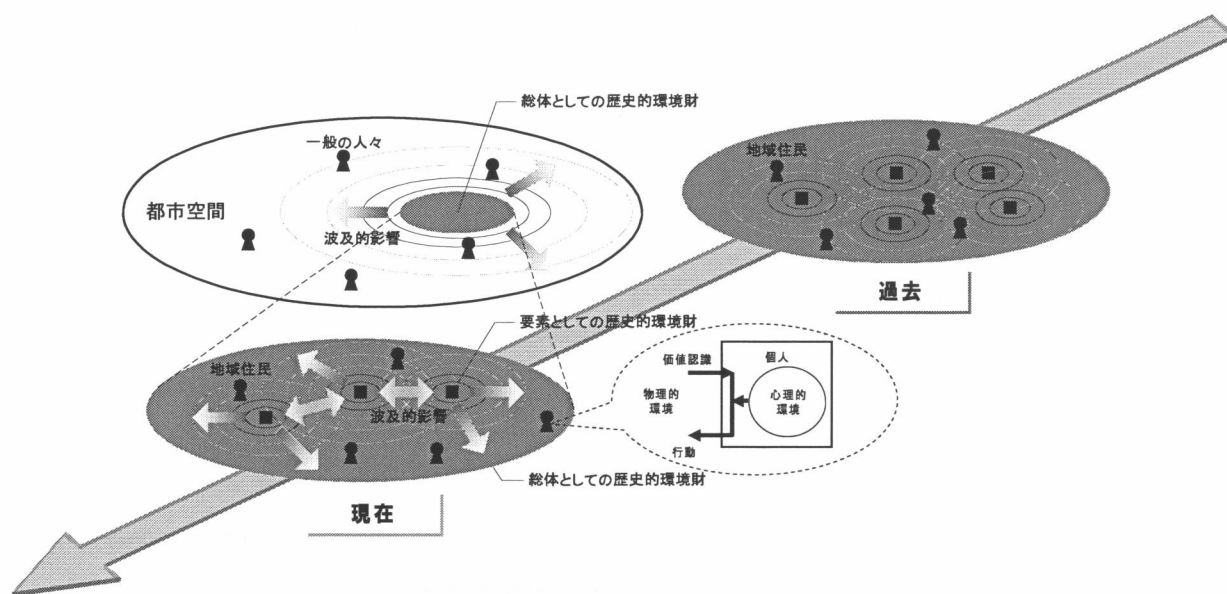
本研究は、以上の各定義の概念的背景を考慮するとともに、歴史的環境を都市空間におけるストック“歴史的環境財”として捉え、以下のように定義する。なお、本研究では分析対象として、歴史的環境財の中でも伝統的建造物である京町家とそれらによって形成されているまちなみ<sup>⑥</sup>を取り扱うものとする。

**定義** 歴史的環境財とは、地域社会との相互作用を通じ、長い時間を要して形成された歴史的・文化的に価値を有する不動産や動産、及び、それらの空間的配置によって構成される物理的環境や心理的環境

### 3.2.2. 保全の定義

歴史的環境財の取り扱い行為に関する既往の定義としては、例えば、田原 (2003)<sup>⑧</sup>が、歴史的環境財への手の加え具合のレベルとそのレベルに対応した呼称を定義している。この定義によれば、要素としての歴史的環境財の取り扱い行為には、保護から復元や再建に至るまで多様なレベルが存在し、それらを総称した行為として、広範な意味での保存と定義している。なお、建築物をはじめとした単体要素としての歴史的環境財を対象に、概念構築が図られているため、保全という用語はここでは使用されていない。要素のみならず総体としての歴史的環境財も対象とする本研究は、物理的環境や無形である地域コミュニティなどの心理的環境も含むため、より広範な概念が必要となる。また、保存には、一般的に対象の有する特性を凍結的に維持していく意味合いが強く、再生や活用 の概念は捉えにくい。これに対して、歴史的環境財の固有性を維

<sup>④</sup> “景観”、“町並み”、“まちなみ”に関する定義は多様である。本研究では、“景観”を通りに面する建物の表層の形態や意匠、“町並み”を地域に立地する建物群の表層、“まちなみ”を建物群の表層だけでなく、地域コミュニティや人々の社会活動も含めた地域の全体像として、それぞれ区分して用いる。



出典) 筆者作成

図 3.2 歴史的環境財の概念イメージ

持増進する広範な概念を提示しているのが、先述の UNESCO の歴史的地区の保全及び現代的役割に関する勧告（1976）<sup>1)</sup>や西村（2004）<sup>9)</sup>による定義付けである。前者は、“歴史的地区及びその環境の認定，保護，保存，修復，改修，維持及び蘇生”を保全と定義し，後者は，“建造物や都市構造の歴史的な価値を尊重し，その機能を保持しつつ，必要な場合には適切な介入をおこなうことによって現代に適合するように再生・強化・改善することも含めた行為”を保全と定義している。これらの定義には，その概念的背景として持続可能性概念が考慮されているものと推察される。また，岩岸（1997）<sup>10)</sup>によれば，米国の National Trust for Historic Preservation<sup>11)</sup>では，実際に行われる保全活動（Preservation）として，具体的に表 3.1 に示す内容を用意し，保全対象のオリジナリティを維持することに重きを置いていると指摘している。

そこで本研究は，上記の定義や実際の保全活動の内容を踏まえ，保全を以下のように定義する。

**定義** 保全とは，歴史的環境財の歴史的・文化的な価値を尊重し，要素・総体それぞれの機能を保持しつつ，必要な場合に限り，不動産などの物理的環境や地域コミュニティなどの心理的環境に適切な介入を行うことで，現在あるいは将来の人々の営みに適合するように歴史的環境財を取り扱う行為

### 3.3. 歴史的環境財の価値

3.2.1 において定義付けした歴史的環境財は，多様な価値を有しているため，今日のアメニティ保全の経済思想の源流として位置付けられている Ruskin による固有価値論<sup>12)</sup>や Morris による生活の芸術化論などの価値理論<sup>13)</sup>をはじめとして，その価値の体系化を目的とする理論が多数報告されている。これらの価値理論は一般的に 2 つの異なる枠組みに基づいている。

表 3.1 保全活動の具体的内容

保全活動	内容
取得 (Acquisition)	不動産所有権や不動産利益を取得すること
保護 (Protection)	悪化損失要因から財産を保護することで、その財産の物理的状態を保ったり、危険な状況や損失要因から財産を保護すること
安定 (Stabilization)	現存状態で重要な状況を保ちつつ、不安全あるいは悪化の状況にある財産を構造的に安定性のあるものに設置しなおすこと
保存 (Preservation)	現存する形、そのままの状況、建物の材質、植物が繁っている状況のままの地所を維持すること
復旧作業 (Rehabilitation)	歴史的、建築学的、文化的価値の観点から重要と思われる財産の各特徴や部分を保存する一方で、現代風な利用を効果的に可能ならしめる修復あるいは変更作業を通じて利用可能状態に戻すこと
回復 (Restoration)	後で付け加えられた部分を取り除いたり、見逃していた初期の頃の部分を表面化することで、ある特定時期にあったであろう財産状況を、全体構造と構成部分の両方から正確に戻すこと
再構築 (Reconstruction)	ある特定時期にあった状態のように、消滅してしまった建物、建造物などの正確な全体構造と構成部分を新たに建築しなおすこと

出典) 岩寄 (1997) <sup>10)</sup>をもとに筆者作成

1 つは、歴史的環境財を文化財として捉えた社会文化的価値 (Sociocultural Values) に基づく枠組みであり、もう 1 つは、歴史的環境財を経済的枠内における資源として捉えた経済的価値 (Economic Values) に基づく枠組みである。本節では、以下にこれらの枠組みに基づく価値理論の概要について整理する。

### 3.3.1. 社会文化的価値による価値理論

社会文化的価値 (Sociocultural Values) は、芸術文化論などの分野において構築された価値概念で, Reigl (1902) <sup>14)</sup>, Lipe (1984) <sup>15)</sup>, the Burra Charter (1988) <sup>16)</sup>, Frey (1997) <sup>17)</sup>, English Heritage (1997) <sup>18)</sup>, Throsby (2001) <sup>19)</sup>など, 表 3.2 に示す研究者や研究機関が各々の視点で提案してきた価値理論の基礎となる概念である。

社会文化的価値は、歴史的価値 (Historical Value), 文化的/象徴的価値 (Cultural/Symbolic Value), 社会的価値 (Social Value), 精神的/宗教的価値 (Spiritual/Religious Value), 美学的価値 (Aesthetic Value)

表 3.2 歴史的環境財の社会文化的価値に基づく分類の系譜

著者	発表年	価値分類
Reigl	1902	Age, Historical, Commemorative, Use, Newness
Lipe	1984	Economic, Aesthetic, Associative-symbolic, Informational
the Burra Charter	1988	Aesthetic, Historic, Scientific (or Research), Social
Frey	1997	Monetary, Option, Existence, Bequest, Prestige, Educational
English Heritage	1997	Cultural, Educational and academic, Economic, Resource, Recreational, Aesthetic
Throsby	2001	Aesthetic, Spiritual, Social, Historical, Symbolic, Authenticity

出典) The Getty Conservation Institute (2002) <sup>20)</sup>をもとに筆者加筆

の5つに分類される。これらの各価値は、歴史的環境財の価値を網羅的に表現しているという保証はないが、歴史的環境財の多面性を認識することが可能な価値分類である。以下に、分類した各価値について説明する。

#### (1) 歴史的価値 (Historical Value)

歴史的価値は、社会文化的価値を構成する重要な価値の1つで、歴史的環境財の寿命、人々との係わり合い、希少性や独自性、技術的品质などにより、現在と過去との係わり合いを通じてもたらされる価値である。

#### (2) 文化的/象徴的価値 (Cultural/ Symbolic Value)

文化的/象徴的価値は、歴史的環境財が存在することにより、情報の貯蔵あるいは運搬としての役割を有することによりもたらされる価値である。

#### (3) 社会的価値 (Social Value)

社会的価値は、他者との連帯感や共通基盤としてのアイデンティティとしてもたらされる価値である。

#### (4) 精神的/宗教的価値 (Spiritual/Religious Value)

精神的/宗教的価値は、宗教的信仰や集団の一員としてのアイデンティティとしてもたらされる価値であり、その効果として理解、啓蒙、洞察をもたらす。

#### (5) 美学的価値 (Aesthetic Value)

美学的価値は、歴史的環境財が有する美、調和、形式などの美学的な性質によりもたらされる価値である。

### 3.3.2. 経済的価値による価値理論

一方、経済的価値 (Economic Values) は、個人の効用から捉えた価値概念で、利用価値 (Use Value) と非利用価値 (Non-use Value) に大別される。前者は、歴史的環境財を本人が利用することによって発生する満足感であり、後者は歴史的環境財を本人が利用しなくても発生する満足感を意味する。さらに、前者については、直接的利用価値 (Direct Use Value)、間接的利用価値 (Indirect Use Value) 及びオプション価値 (Option Value) に分類され、後者については、遺産価値 (Bequest Value)、代位価値 (Vicarious Value) 及び存在価値 (Existence Value) に分類される。歴史的環境財をはじめ非市場財の多様な価値に対する分類法は未だ確立されてはおらず、Johansson (1987)<sup>21)</sup>、Mitchell and Carson (1989)<sup>22)</sup>、Turner (2001)<sup>23)</sup>など多くの研究者がそれぞれの定義を行っており、また、歴史的環境財を対象にした Throsby (2001)<sup>24)</sup> や Ready and Navrud (2002)<sup>25)</sup>なども価値分類を試みている。わが国では、例えば、肥田野 (1999)<sup>26)</sup> や大野 (2000)<sup>27)</sup>が、利用の有無という観点から定義を行い、非利用価値は存在価値のみに相当するとしている。また、鷲田 (1999)<sup>28)</sup>は、オプション価値、遺産価値、そして代位価値に関して、利用価値と非利用価値の中間の性質を有する価値と定義している。以下に、分類した各価値について説明する。

### (1) 直接的利用価値 (Direct use Value)

直接的利用価値とは、現在、本人が歴史的環境財を訪問・利用することで得られる価値である。例えば、社寺や遺跡の見学、古い町並みの散策など、能動的あるいは受動的な利用により得られる価値が該当する。

### (2) 間接的利用価値 (Indirect use Value)

間接的利用価値とは、現在、本人が歴史的環境財に関する映像や文献資料など、様々な媒体を通じて楽しむことで得られる価値である。例えば、世界遺産を多数紹介した映像、各都市のモニュメントを撮影した写真などを見て得られる価値が該当する。

### (3) オプション価値 (Option Value)

オプション価値とは、本人が将来の歴史的環境財の利用可能性を確保することで得られる価値である。例えば、社寺を再度訪れたいと願うことにより得られる価値が該当する。

### (4) 遺産価値 (Bequest Value)

遺産価値とは、本人は利用しないが、将来世代が歴史的環境財を利用する可能性から発生する価値である。例えば、歴史的価値の有する老朽化した小学校校舎を自分の子孫に残したいという願いを抱くことにより得られる価値である。

### (5) 代位価値 (Vicarious Value)

代位価値とは、本人は利用しないが、他者が歴史的環境財を利用する可能性から発生する価値である。例えば、友人にも歴史的環境財を利用してもらうために保全地域として残して欲しいと願うことにより得られる価値が該当する。

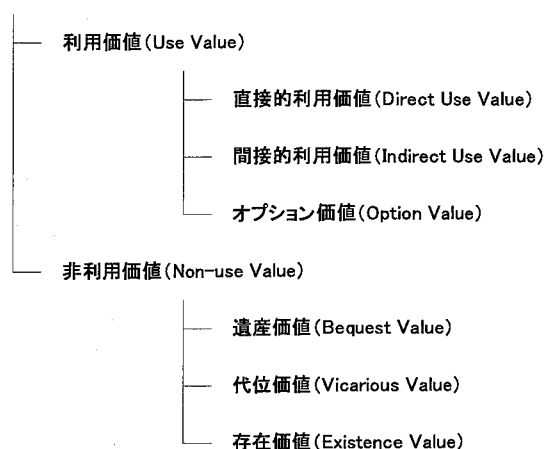
### (6) 存在価値 (Existence Value)

存在価値とは、直接的にも間接的にも、現在においても将来においても、歴史的環境財の利用にかかわらず、あるべき場所に良好な状態で存在しているという事実によって得られる価値である。例えば、世界遺産が存在している事実により得られる価値が該当する。

#### 3.3.3. 本研究で採用する価値分類

上記の社会文化的価値と経済的価値に基づく各価値理論は、互いに独立しているものの、実質的には相互に関連している部分も多く、どちらの価値理論で検討することが望ましいという理論的根拠は存在しない。しかしながら、社会文化的価値の中には、技術的問題により経済理論に基づいて客観的に評価することが困難な価値も有しているため、本研究では、歴史的環境財の価値分類として、一定の研究蓄積を有する後者の経済的価値に基づく価値分類を採用することとする。また、図 3.3 に示す通り、本人と他人の利用を明確に区別するため、歴史的環境財の価値を本人の利用という観点から分類する。これは、栗山 (1997)<sup>29)</sup>や浅野

歴史的環境財が有する経済的価値



出典) 青山ら (2000) <sup>33)</sup>

図 3.3 歴史的環境財が有する経済的価値とその分類

(1998) <sup>30)</sup>などが, Turner *et al.* (1994) <sup>31)</sup>を参考に定義した価値分類に若干の修正を加えたものであり, 林山 (1999) <sup>32)</sup>, 青山ら (2000) <sup>33)</sup>, 時政 (2001) <sup>34)</sup>などと同様の分類である. この分類に従い, 第 6 章において, 各々の価値及び総価値の計測を行う.

### 3.4. 歴史的環境財の特性

歴史的環境が前節に示した多様な価値を有するのは, 通常的一般消費財とは異なる財としての特殊性を有していることにも一因がある. そこで本節では, 歴史的環境財の評価にあたって留意すべき, 歴史的環境財の主要な特性を以下に整理する.

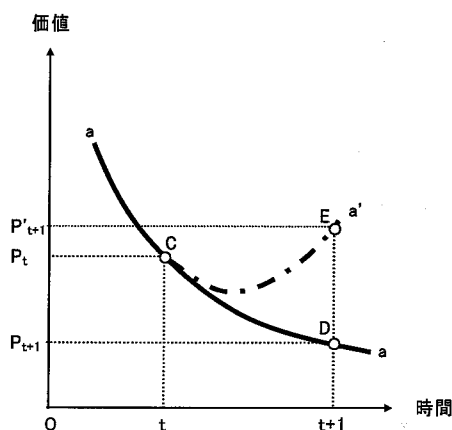
#### 3.4.1. 地域固有性と時間固有性

歴史的環境財は, 特定の空間のみに存在し, 別の空間には存在しない. これは, 歴史的環境財が土地や建造物などの主に不動産を基礎として, 人々の生活の営みの中で形成されてきた都市ストックであることによる. したがって, 仮に別の空間に移動や移築することが可能であったとしても, 歴史的環境財の真実性 (Authenticity) や, 長い期間を要して育まれた人々の記憶・愛着・思い入れは失われることになる. つまり, その空間に利用者が居住するか訪問しなければ, 一般に歴史的環境財の価値を享受することはできないという意味で, 歴史的環境財は地域固有性を有している.

また, 歴史的環境財は, 生成されるまでに特定の長い時間を要する. これは, 人々が歴史的環境財と認識して, その価値を享受するに至るまでの時間が, 財やそれを取り巻く周辺環境の物理的, 社会的, 経済的な要因によって規定されるためである. したがって, その価値が発現するまでの時間を人々が自由に操作することができないという意味で, 歴史的環境財は時間固有性を有している.

### 3.4.2. 不確実性

歴史的環境財の価値は、過去から未来に至るまでの時間が影響するため、必ずしも永続し得ない。これは、時間の経過に伴う歴史的環境財の質的変化や歴史性・事件性、希少性、不可逆性などの付加、あるいは価値を認識する評価者の嗜好や価値観の変化が影響するためであり、歴史的環境財の価値には、不確実性（Irreversibility）が存在するといえる。したがって、図 3.4 に示すように、 $t$  期で  $P_t$  の価値を有する歴史的環境財であっても、 $t+1$  期においては、その不確実性の存在により、価値が低下して  $P_{t+1}$  にも、あるいは上昇して  $P'_{t+1}$  にもなり得る。通常、歴史的環境財の価値は、現存して人々が直接的・間接的に利用する限り、時間の経過とともに上昇する傾向にある。なお、近年、不動産経済学の学問領域では、不確実性下での不動産価値測定の実用例として、Capozza and Helsley (1990)<sup>35)</sup>や Quigg (1993)<sup>36)</sup>をはじめ、投資の意思決定理論であるリアルオプション理論（Real Option Theory）を用いた既往研究が蓄積されている。例えば、足立（2003）<sup>37)</sup>は、不動産のオプション価値計測にあたり、個人の不動産や景観などに対する愛着によって生じる価値も含めたセンチメンタル価値を定式化し、このセンチメンタル価値を有する物件は、収益性は低いが、その保全次第では歴史的環境財として変化し、長期的には高付加価値を生むと指摘している。



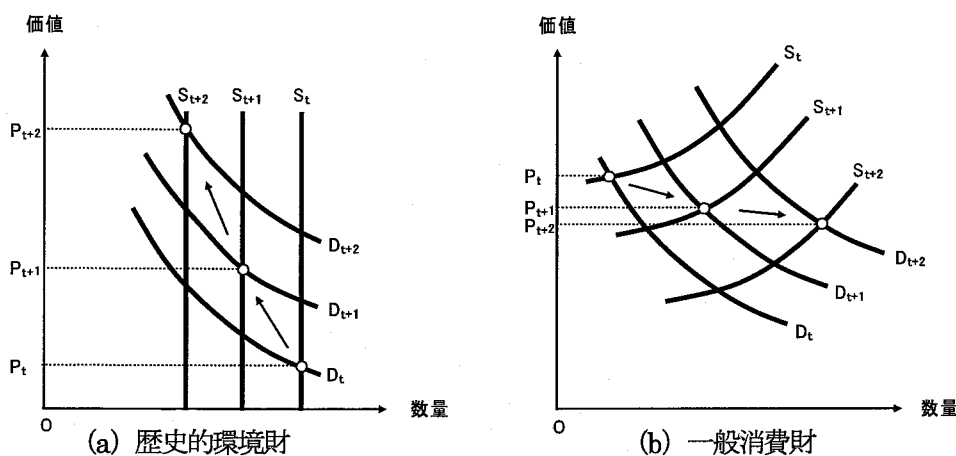
出典) 筆者作成

図 3.4 歴史的環境財の時間変化による価値の不確実性

### 3.4.3. 不可逆性

歴史的環境財は、供給が固定的であり、一旦損失すると復元や再建を行うことが困難な不可逆性（Non-reliability）を有している。仮に再現することができたとしても、ほとんどの場合において、複製はオリジナルと同じ価値を有することは難しいため、不可逆性による付加価値が発生する。これは、図 3.5 を用いて解説することができる。図 3.5 は、横軸に財の数量、縦軸に財の価値をとり、歴史的環境財（例えば、伝統的な建造物）と一般消費財（例えば、住宅や店舗・事業所として利用される通常の建造物）の時間変化による財の価値の変化を示している。 $t$  期における需要曲線  $D_t$  と供給曲線  $S_t$  の交点が均衡点となり、歴史的環境財の価値は  $OP_t$  で表される。しかし、歴史的環境財の供給曲線は垂直であるため、 $t+1$  期、 $t+2$  期と時間が経過するにつれ、需要曲線及び供給曲線はシフトし、歴史的環境財の価値は  $OP_{t+1}$ 、 $OP_{t+2}$  と上昇する。

一方、一般消費財の場合、 $t$  期では歴史的環境財の価値より高い価値を有すると考えられるが、供給曲線が弾力的で右上がりであるため、時間の経過とともに需給関係は調整され、例えば  $t+2$  期のように、その価値は減少して同期の歴史的環境財の価値より低くなる。



出典) Harvey (1996) 38), 青山 (2001) 39)をもとに筆者作成

図 3.5 一般消費財の価値と不可逆性を伴う歴史的環境財の価値の時間変化

#### 3.4.4. 非競合性と非排除性

歴史的環境財の多くは、地域住民のみならず不特定多数が対価を支払わずに自由に見て楽しみ、愛着感や郷愁感を感じることが可能であるという点で、程度の差はあれ、公共財の特性を有している。公共財の概念は、Samuelson (1954) 40), Musgrave (1959) 41), Buchanan (1967) 42)など、多くの学識者が定義付けを行っているが、その中でも、Samuelson (1954) の完全集合的消費財の流れを汲む定義に基づく場合、公共財の代表的な特性として非競合性 (Non-rivalness) と非排除性 (Non-excludability) の 2 つが挙げられる。非競合性とは、市場が存在しないため、個人の消費によって価値も総量も減少しない特性であり、一方の非排除性とは、ある特定の人の消費だけを排除することができない特性である。これらの特性がそれぞれ異なった形の価値として享受する多様な受益者を創出する。

Ostrom *et al.* (1994) 43)を参考にすれば、これら 2 つの特性の度合いから、都市空間における財を地方公共財 (Local Public Goods)、私的財 (Private Goods)、クラブ財 (Club Goods)、コモンプール財 (Common Pool Resources: CPRs) の 4 つに分類することが可能である。地方公共財とは、便益が限定された地域内しか及ばないが、その地域内では非競合性と非排除性が成立する財である。一方、私的財は市場原理に基づくため、非競合性及び非排除性が極めて小さく、地方公共財の対極として位置付けられる。クラブ財は、非競合性が比較的大きく非排除性が小さい財で、クラブへの参加を通じて供給される財である。最後に、コモンプール財は、非排除性が比較的大きく非競合性が小さい財である。以上の分類を用いて、古都京都の代表的な歴史的環境財を分類したものを表 3.3 に示す。

古都保存法に基づき保全されている歴史的風土は、非競合性の及ぶ範囲が一定の地域に限定されるが、非排除性は大きいので、地方公共財として位置付けられる。次いで、京都に点在する数多くの社寺や名所・旧



跡は、その多くが拝観料を徴収しているため、非排除性は小さく、クラブ財として位置付けられる。また、京都の伝統的な住まいである京町家や近代建築物などは、非競合性、非排除性ともに極めて小さいため、私的財として位置付けられるが、個々の建造物は私的財であっても、町並み・景観のように、全体としては京都の歴史的環境として、一種の公共空間を形成している場合には、コモンプール財として位置付けられる。以上の分類のうち、非排除性が大きい地方公共財とコモンプール財については、対価を支払わずに人々はこれらの財から便益を享受できるため、選好を明示せずに他人の費用負担にただ乗りしようとする誘因が生じる。これは、公共財のただ乗り問題 (Free Rider Problem) あるいは公共財ジレンマ (Public Goods Dilemma) と呼ばれ、このとき、歴史的環境財の価値は過小評価され、最適供給量よりも過小に供給されることになる。

表 3.3 京都の代表的な歴史的環境財の公共財的特性による分類

分類		非競合性	
		大	小
非排除性	大	地方公共財 (Local Public Goods) 歴史的風土、近代土木遺産など	コモンプール財 (Common Pool Resources) 歴史的町並み・景観など
	小	クラブ財 (Club Goods) 歴史的名所・旧跡など	私的財 (Private Goods) 歴史的建造物など

出典) Ostrom *et al.* (1994) <sup>43)</sup>を参考に筆者作成

#### 3.4.5. 外部性

歴史的環境財は要素・総体ともに、地域主体に対して様々な波及的影響を及ぼしているため、外部性 (Externality) を有していると捉えることができる。外部性は、ある主体から他の主体に市場を媒介することなく、物理的影響あるいは精神的影響によって便益や費用をもたらす現象であり、外部性の種類や影響の大きさ、影響範囲などは、外部性を発生あるいは受容する主体の種類や位置などに応じて異なる。歴史的環境財の場合も同様に、種類に応じて異なる範囲の波及的影響を及ぼしうが、特に近隣範囲に対して及ぼす外部性については、近隣外部性 (Neighborhood Externalities) と呼ばれている。このような外部性が存在するとき、社会的便益・費用と私的便益・費用との間に乖離が生じるため、市場の失敗 (Market Failure) がもたらされる。

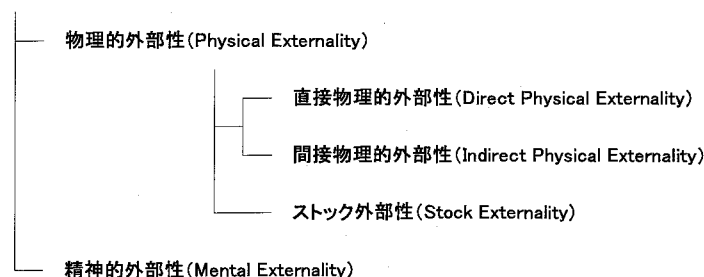
外部性は、Marshall (1890) <sup>44)</sup>が概念を導入して以来、その政策的な対応方法も含め、Pigou (1920) <sup>45)</sup>, Coase (1960) <sup>46)</sup>, Buchanan and Stubblebine (1962) <sup>47)</sup>, Baumol and Oates (1988) <sup>48)</sup>, Pearce and Turner (1990) <sup>49)</sup>をはじめとする多くの既往研究により、新古典派経済学を基礎とした理論の構築が図られている。また、統一的理解として、外部性をその特性に応じて金銭的外部性 (Pecuniary Externality) と技術的外部性 (Technological Externality) の2種類に分類し、前者は、市場メカニズムが良好に機能すれば、最終的に新しい均衡状態が実現されるため、市場の失敗には直結しないが、後者は、当事者間での交渉が実施されない限り、市場の失敗を招くとされている。

しかしながら、例えば、倉阪（1998）<sup>50),51)</sup>が指摘するように、今日に至るまでの既往研究は、完全競争市場下での単なる外部性の問題として扱われており、外部性の発生から帰着に至る時空間上のプロセスは考慮されていない。倉阪（1998）<sup>51)</sup>は、この外部性プロセスにおける時空間的なラグに着目し、外部性を新たに図 3.6 のように分類している。この分類に従えば、都市空間における外部性は、物理的外部性（Physical Externality）と精神的外部性（Mental Externality）の2つに大別される。

物理的外部性とは、物理的影響が生じることによって発生する外部性で、さらに直接物理的外部性（Direct Physical Externality）、間接物理的外部性（Indirect Physical Externality）、ストック外部性（Stock Externality）に分類される。直接物理的外部性とは、同期間内において、ある主体の行動による物理的影響が直接的に他の主体に伝達される外部性で、例えば、歴史的建造物が取り壊され、代わりに中高層建造物が建設されたことによる日照障害など、従来の環境経済学で環境問題として取り上げられてきたものが挙げられる。また、間接物理的外部性は、ある主体の行動による物理的影響が、媒体を経由して間接的に他の主体に伝達される外部性で、時空間的なラグがあり、同期間内に伝達されるとは限らない外部性である。例えば、経済活動により大気中に排出された NO<sub>2</sub> などが、一旦は上空で蓄積し、その後に酸性雨として歴史的建造物などに被害を与える状況などは、間接物理的外部性に該当する。さらに、ストック外部性（Stock Externality）は、ある主体の行動に伴う物理的環境の変化に関する情報が、情報伝達手段を通じて他の主体の心理的環境に影響を及ぼす外部性で、これについても、時空間的なラグがあり、例えば、利用価値や非利用価値を有する歴史的環境財の損失に対する認識などが挙げられる。一方、精神的外部性とは、ある主体の行動計画が事前に情報伝達手段を通じて、物理的影響を受容する可能性のある他の主体に伝達されることで、その主体の心理的環境に影響を及ぼす外部性である。例えば、歴史的環境財の取り壊し計画やマンション建設計画に対する地域住民の反対運動、建築協定や協働型地区計画の策定行為などが挙げられる。

これらのうち、直接物理的外部性と精神的外部性については、従来から議論されている外部性の内部化（Internalization）が機能するため、この方法を通じて問題解決を図ることが可能である。しかしながら、間接物理的外部性やストック外部性については時空間的なラグが存在するため、外部性の内部化は十分には機能しない。これらの外部性への対処は今日の課題であり、有効となる新たな政策的手段が模索されている。

#### 都市空間における外部性



出典) 倉阪（1998）<sup>52)</sup>をもとに筆者作成

図 3.6 都市空間における外部性の分類

### 3.4.6. 相互関連性と相互依存性

歴史的環境財は、3.2.1での定義付けの際にも述べた通り、空間を構成する不動産や動産などの諸要素とそれらによって構成される町並み・景観などの総体から形成されており、それらは図 3.7 に示すように、ある種のシステムとして捉えることができる。つまり、歴史的環境財の特性として、要素間や要素・総体間には、相互関連性（Interconnected）と相互依存性（Interdependent）が存在する。（なお、本研究では、これらの特性を総称して相互関係性と呼ぶことにする。）

このとき、総体を構成する各個別要素ごとに分割することは困難であるため、従来の財の可分性を仮定する経済学の枠組みでは、歴史的環境財を十分に扱うことができない可能性がある。例えば、植田<sup>53)</sup>は、総体を要素ごとに分割して、経済的価値を漏れなく計測することは困難であるとともに、総体としての歴史的環境財の保全にあたり、要素としての歴史的環境財を個別に管理することは、費用対効果が小さくなる傾向にあると指摘している。なお、物理的要素としての歴史的環境財と係わりを持つ各主体も、周囲の歴史的環境財や地域社会に属する他者との間に相互関連性と相互依存性、つまり相互関係性が存在することに留意する必要がある。

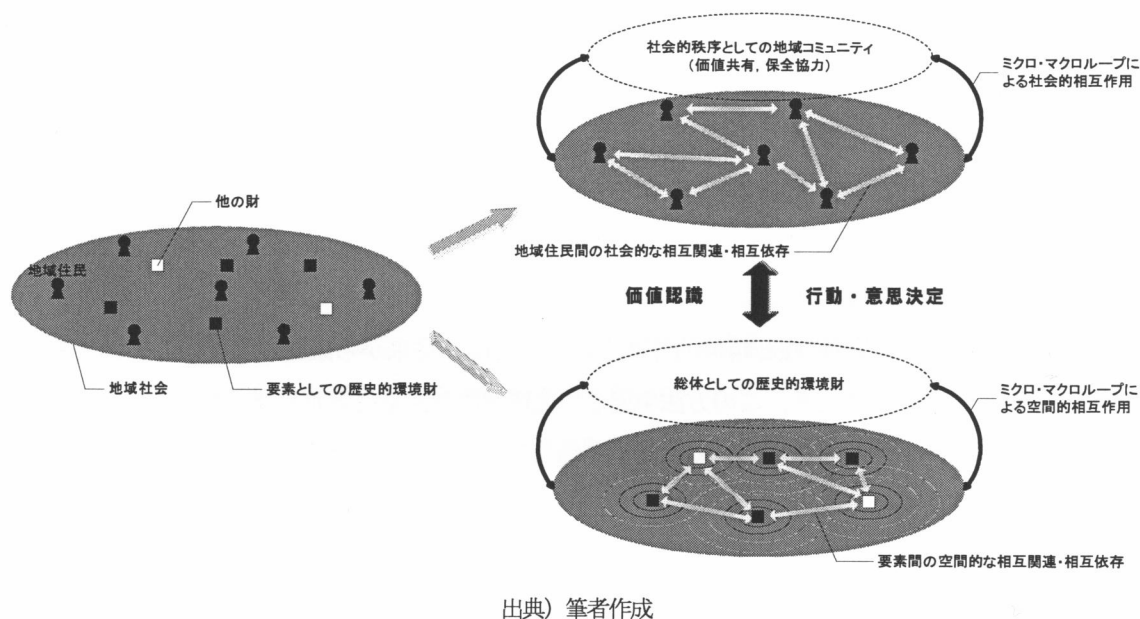


図 3.7 歴史的環境財の相互関連性と相互依存性

### 3.5. 歴史的環境財の保全

歴史的環境財は、通常の一般消費財とは異なる特性を有しているため、保全にあたっては、その特性に配慮した政策的手段を実施することが求められる。また、開発圧力の強い都市に歴史的環境財が存在する場合には、都市開発との調整についても配慮する必要がある。そこで本節では、歴史的環境財の管理体制を整理した上で、歴史的環境保全の政策的手段を類型化して、その保全効果を理論的に考察することにより、各政策的手段の特徴と問題点を明らかにする。

### 3.5.1. 歴史的環境財の管理体制

多様な価値と特殊な財としての特性を有する歴史的環境財は、その種類に応じて、所有や利用に関する権利が異なるため、自ずと保全可能性にも違いが生じている。したがって、持続的な保全の推進にあたっては、歴史的環境財の管理体制を把握する必要がある。

財の管理体制の違いを権利・義務・恩恵的利益の視点に基づき分類した既往研究としては、Bromley (1991)<sup>54</sup>、Turner *et al.* (1994)<sup>31</sup>、藪田 (2004)<sup>55</sup>などが挙げられる。これらの既往研究が提示する分類に従えば、歴史的環境財を巡る管理体制は、公有 (Public Property)、私有 (Private Property)、共有 (Common Property)、非所有 (Open Access) の4つに分類することが可能である。公有とは、国や地方自治体など、所有・利用に関するルールを決定する権利と義務を有している単一の公的主体が、歴史的環境財を管理することである。また、私有とは、社会的許容範囲内において所有・利用に関する権利と義務を有している個人が歴史的環境財を管理することであり、共有とは、新たに管理する集団を構成し、その集団が所有・利用に関する権利と義務を有することで、歴史的環境財を管理することである。そして、非所有とは、歴史的環境財の所有・利用に関する規定が存在しないため、歴史的環境財が管理できていない状態であることを意味する。この非所有については、歴史的環境財の損失の危険性が大きく、また、共有についても、社会的ジレンマにより集団の信頼性が崩れた場合、管理ルールが変更・廃止されるかあるいは形骸化したまま残存することになり、非所有と同様の危険性があるものの、信頼性が維持され、管理ルールが十分機能した場合には、歴史的環境財の持続的な管理を行うことが可能となる。歴史的環境財は、その要素が公有や私有であっても、町並み・景観などの総体は共有または非所有のいずれかの場合であると推察される。以上の分類を用いて、古都京都の一般的な歴史的環境財を対象に、その管理体制を分類したものを表 3.4 に示す。

国や地方自治体が法制度に基づいた買取り・管理運営委託を行うことで保全している歴史的風土は、公有に該当し、人々が主に住居や店舗として利用する京町家や近代建造物などは、私有に該当する。一方、歴史的町並み・景観などは、所有権を有する単一主体が存在しないため、非所有に該当するが、新たに保全主体（例えば、町内会・自治会などの市民団体、NPO 法人など）を構成し、建築協定や景観協定などの自主的な協定を締結して保全している場合には、共有と捉えることが可能である。

表 3.4 歴史的環境財の管理体制の分類

分類	内容
公有 (Public property)	単一の公的主体が利用やアクセスのルールを決定する権利と義務を有する (古都保存法により保全されている歴史的風土、文化財など)
私有 (Private property)	個人が社会的許容範囲内で利用やアクセスに関する権利と義務を有する (社寺、京町家、近代建造物など)
共有 (Common property)	管理する集団を構成し、利用やアクセスに関する権利と義務を有する (建築協定や協働型地区計画が策定されている歴史的町並み・景観など)
非所有 (Open Access)	利用やアクセスに関する規定がない (歴史的町並み・景観など)

出典) Turner *et al.* (1994)<sup>56</sup>を参考に筆者作成

### 3.5.2. 歴史的環境保全の政策的手段

歴史的環境財は、その管理体制が非所有あるいは共有の状態にある場合に社会的ジレンマによって損失する可能性があることに加えて、歴史的環境財が開発圧力の強い都市に存在する場合には、私有であっても、外部性などが考慮されず、物理的寿命、経済的寿命、社会的寿命に伴い、地域社会全体において過剰な損失を招く恐れがある。このような場合には、政策的手段による土地・住宅市場への介入などを通じて、都市開発との調整に配慮した歴史的環境保全を図っていく必要がある。その際には、都市開発と歴史的環境保全を二者択一で捉えるのではなく、互いに連携可能なものとして捉え、歴史的環境保全が都市開発と結び付き、相乗効果によって持続的発展を促すことが求められる。

わが国における歴史的環境保全の政策的手段は、概ね、現行の法制度や経済ルールを変更・創設する規制的手段と経済的手段、歴史的環境財の需給を調整する合意的手段、歴史的環境財の保全を自発的に選択させる支援的手段の4つに大別できる。以下に、各政策的手段について、その特徴と問題点を整理する。

#### (1) 規制的手段

規制的手段とは、わが国における法的制度に基づき、一定の行為を選択することを主体に義務付ける手法である。具体的には、土地利用間の競合を制限する土地利用規制（例えば、都市計画法、古都保存法など）、建物規模や建物形態を制限する建築規制（例えば、建築基準法、景観法など）、買取りや管理運営委託による所有権の購入などが挙げられる。規制的手段は、不確実性や不可逆性が存在する状況において、歴史的環境財を効果的に保全できる手法であるため、わが国では専ら規制的手段が講じられてきた。しかしながら、地権者の財産権と建築の自由が尊重されているため、機能せずに網掛けに終わっている法制度も少なくない。本来、規制的手段は、行政が望ましい状態について把握している場合に初めて成立する手法であるため、全ての問題に規制的手段を通じて対処することはできない。また、どの主体に対してどのような内容を実施するかを決定する必要があるため、重要な局面において政策的意思決定が遅れる可能性があるとともに、導入時には補償措置による高い費用を要し、歴史的環境財の積極的な活用を抑制する可能性もある。

#### (2) 経済的手段

経済的手段とは、主体が選択可能な費用や便益に影響を及ぼすことで、一定の行為が選択されるように誘導する手法である。具体的には、町並み税などの税、補助金、開発権移転制度（Transfer of Development Rights）などの新たな市場の創設などが挙げられる。この手段は、経済理論上、外部性の内部化により主体間の最適な土地利用配分がもたらされるため、機能した場合には有効であると考えられる。しかしながら、そのためには行為とその影響の関係が貨幣尺度で正確に把握されている必要があり、また、影響主体がどのように反応するのかについても、同様な情報が得られていなければならない。したがって、厳密な意味において、この手段の実施は技術的問題により困難であるといえる。さらに、外部性の中でも、間接物理的外部性やストック外部性については、原因と被害の発生に時空間的なラグが存在するため、経済的手段による外部性の内部化は十分機能しない。

### (3) 合意的手段

合意的手段とは、主体がどのような行動を選択するのかについて、事前に関係者間で合意することにより、その行動の実行を求める手法である。具体的には、建築協定や景観協定に代表されるまちづくり協定<sup>57)</sup>、地区計画などが挙げられる。合意的手段は、上記の2つの政策的手段とは異なり、所有権の所在が不明確な総体としての歴史的環境財を地域主体が自ら共同で管理することで、歴史的環境財の過剰な損失を防ぎ、持続可能性を確保する。したがって、一旦合意されれば実効性の高い順応的な保全を行うことが可能となる。しかしながら、地域主体間に互換的利害関係が存在するため、信頼性が前提となっており、共有状態であっても社会的ジレンマの存在によって集団の信頼性が崩れた場合には、管理ルールが変更・廃止されるか、あるいは形骸化したまま残存することになる。

### (4) 支援的手段

支援的手段とは、主体が問題の所在に気づき、その対応策を知り、一定の行為を自発的に選択するように支援する手法である。具体的には、教育・学習機会の提供、指導者や活動団体の育成、場所・機材・情報・資金の提供・援助などが挙げられる。特に、情報提供については、主体の環境情報が他の主体に伝わることで、一定の行為が選択されるように誘導することが可能であるとともに、当事者間の交渉において共通認識の基礎を築くことが可能であると考えられる。しかしながら、合意的手段と同様、個々の主体の自発的な協力行動には社会的ジレンマが存在しているため、主体間の信頼性が保全可能性に大きな影響を及ぼす。

わが国の歴史的環境保全においては、文化財保護法や古都保存法などの法制度に基づく規制的手段が、従来適用されてきた。その結果、高度経済成長期やバブル経済期における過剰な都市開発から歴史的環境財の損失を防いできたことには相違がなく、将来的にも有効な政策的手段の1つであると推察される。しかしながら、都市における複雑な権利関係の調整には限界があるとともに、各地域の現状に適応したきめ細かな保全については難しい。小長谷（2005）<sup>58)</sup>は“歴史的建造物などの保存ができないのは、これまでその中で行われてきたオールドエコノミー（繊維等）の活動の経済的立地環境の変化によるものであったり、オーナーや住民がその歴史的建造物の価値を過小評価して取り壊そうとする決定をすることによるからである。”として、単なる建築規制などでは根本的解決にはならないことを指摘している。このような背景から、近年、歴史的環境財の供給に要する社会的費用を内部化する経済的手段、歴史的環境財の需要と供給を調整する合意的手段、歴史的環境保全を自発的に選択させる支援的手段といった、柔軟で新しい政策的手段が注目されている。また、各政策的手段は上記の通り利点と欠点を共に有するため、適用にあたっての前提条件や政策的手段間の補完性を踏まえて、ポリシーミックスなどの連携による適用が望まれる。次項では、各政策的手段の保全効果について、歴史的環境財の総体・要素別に理論的な考察を行う。

<sup>57)</sup> まちづくり協定の定義について、中井（1999）<sup>57)</sup>は“公共設備整備、土地利用規制など広く良好な空間・生活環境を確保する目的で、住民、事業所、開発業者、まちづくり組織、公共団体のうちの1つの主体内もしくは2つ以上の主体によって、合意に基づき自主的に締結される協定”と定義している。

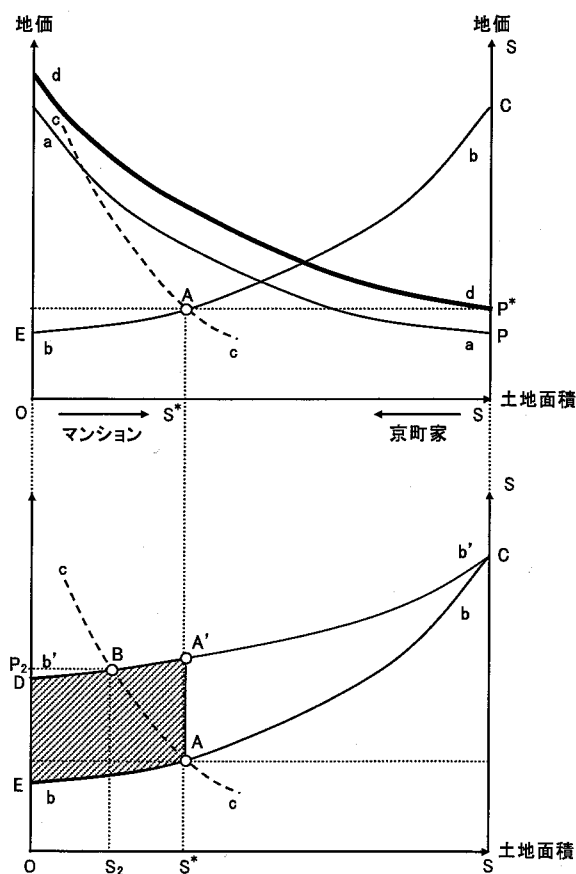
### 3.5.3. 政策的手段の保全効果に関する理論的考察

総体・要素としての歴史的環境財に対する各政策的手段の保全効果を以下に考察する。

#### (1) 2用途の土地利用転換に着目した歴史的環境財（総体）の保全効果

まず、(1) では、総体としての歴史的環境財に対する保全効果を土地利用転換の観点から考察する。なお、京町家からマンションへの土地利用転換メカニズムを提示した青山(2002, 2004)<sup>59,60)</sup>のモデルを援用する。

図 3.8 の上段は、土地供給者（京町家を売却する地主）、土地留保需要者（京町家所有者）、土地需要者（マンション開発業者）の3者による京町家からマンションへの土地利用転換メカニズムを表している。この地域の京町家の土地面積を  $S$  とし、横軸  $OS$  によって表す。縦軸は地価を表し、京町家の留保需要関数を  $aa$  とすると、この留保需要関数と総供給関数  $SS'$  との交点  $P$  が現在の地価である。地価が安いほど売却せずに居住し続けようとし、地価が高くなれば売却しようとするため、供給関数  $bb$  は留保需要関数  $aa$  を左右反転した形になる。マンション用地の需要関数を  $cc$  とした場合、この需要関数  $cc$  と留保需要関数  $aa$  を横軸方向に加えた曲線  $dd$  が総需要関数となる。総需要関数  $dd$  と総供給関数  $SS$  との交点  $P^*$  が新しい均衡点である。この結果、京町家の土地面積である  $OS$  のうち、 $OS^*$  がマンション用地として転換され、 $S^*S$  が留保されて、地価は  $P$  から  $P^*$  に上昇する。次に、図 3.8 の下段は、マンションによる土地の高度利用が都市の歴史的環



出典) 青山 (2004) <sup>61)</sup>

図 3.8 京町家と中高層建築物の土地利用転換メカニズム

境に与える影響を表している。まず、京町家集積が良好な古都京都の歴史的環境を形成し、マンション用地に転換されるまでは  $CDE$  で囲まれる面積の社会的便益が存在していたとする。  $OS^*$  の京町家用地の減少による社会的損失は斜線部分の面積  $A'DEA$  で表される。社会的費用の存在を考慮すれば、均衡点は  $A$  ではなく  $B$  になるべきであり、このとき転換するマンション用地は減少して  $OS_2$  になり、地価は  $P_2$  に上昇する。

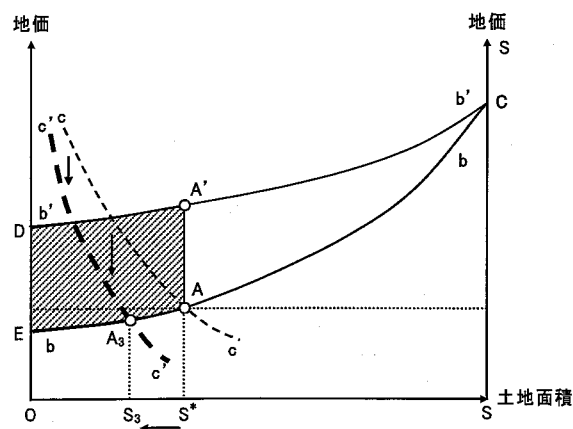
続いて、マンション用地の需要関数をシフトさせる場合と京町家用地の供給関数をシフトさせる場合の政策的手段の保全効果を、図 3.8 のメカニズムを援用して以下に考察する。

#### a) マンション用地の需要関数をシフトさせる政策的手段とその保全効果

マンション用地の需要関数をシフトさせる政策的手段としては、土地利用や建築行為に対して規制を強化する規制的手段や外部効果に見合ったレベルまで一定の税を課す経済的手段などが主に挙げられる。これらの政策的手段を実施した場合には、図 3.9 に示す従前の需要関数  $cc$  は、開発利益が抑えられるため需要関数  $c'c'$  に下方シフトして、均衡点は  $A$  から  $A_3$  に移動する。その結果、マンションへの土地供給は  $OS_3$  となるため、 $S^*S_3$  で表される京町家用地が保全効果となる。

#### b) 京町家用地の供給関数をシフトさせる政策的手段とその保全効果

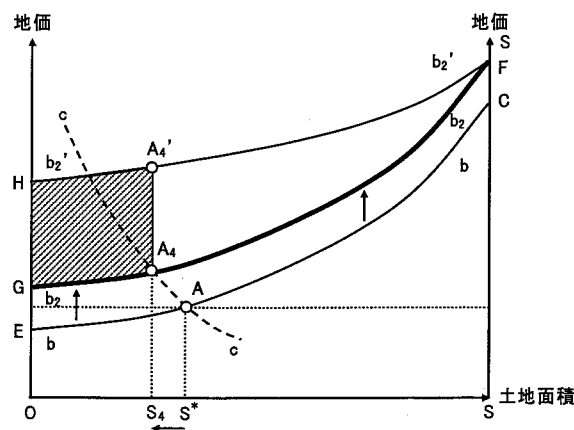
一方、京町家用地の供給関数をシフトさせる政策的手段としては、京町家の資産価値そのものを上昇させるための支援的手段（例えば、コンバージョンによる用途転換支援や京町家を持続的に利用できる経済活動主体への斡旋など）、あるいは外部効果に見合ったレベルまでの補助金の交付や税の減免を行う経済的手段の 2 通りが挙げられる。前者の政策的手段を実施した場合には、図 3.10 (a) に示す従前の留保需要関数  $aa$  は上方にシフトするため、この留保需要関数  $aa$  を左右に反転した供給関数  $bb$  は供給関数  $b_2b_2$  へ、社会的費用の存在を考慮した供給関数  $b'b'$  は供給関数  $b_2'b_2'$  へ、ともに上方シフトして、均衡点は  $A$  から  $A_4$  に移動する。その結果、マンションへの土地供給は  $OS_4$  となるため、 $S^*S_4$  で表される京町家用地が保全効果となり、



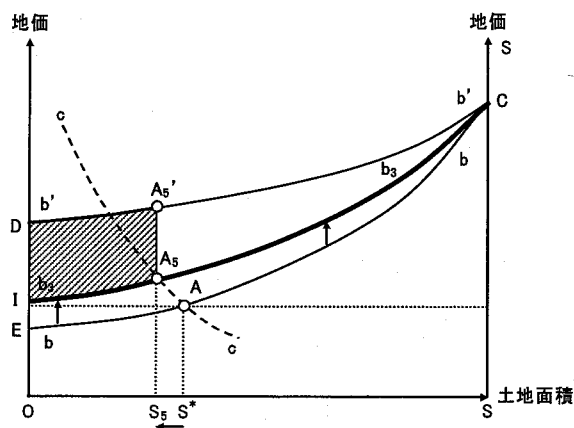
出典) 青山 (2004) 61) をもとに筆者作成

図 3.9 マンション用地の需要関数をシフトさせる政策的手段とその保全効果





(a) 支援的手段による保全効果



(b) 経済的手段による保全効果

出典) 青山 (2004) <sup>61)</sup>をもとに筆者作成

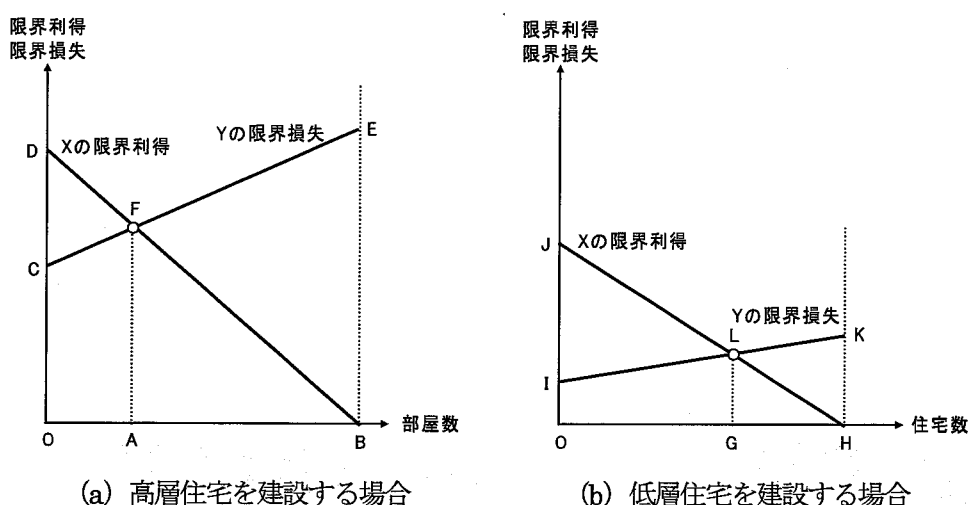
図 3.10 京町家用地の供給関数をシフトさせる政策的手段とその保全効果

OS<sub>4</sub>の京町家用地の減少による社会的損失は斜線部分の面積  $A_4'A_4GH$  となる。また、後者の政策的手段を実施した場合には、図 3.10 (b) に示す供給関数  $bb$  は供給関数  $b_3b_3$  に上方シフトして、均衡点は  $A$  から  $A_5$  に移動する。その結果、マンションへの土地供給は  $OS_5$  となるため、 $S^*S_5$  で表される京町家用地が保全効果となり、 $OS_5$ の京町家用地の減少による社会的損失は斜線部分の面積  $A_5'A_5ID$  となる。

次に、京町家を取り壊してマンション用地に転換された土地に対して、マンション開発業者が低層住宅ではなく中高層住宅を建設するメカニズムと当事者間の交渉による(近隣)外部性の内部化の可能性について、Harvey (1996) <sup>62)</sup>に基づいて考察する。ただし、前提条件として、開発による損失は利得によって補償されるルールが存在、交渉に要する費用の無視、各関係者の正確な利得や損失の顕示などを置いている。

図 3.11 は、マンション開発業者  $X$  が更地に住宅建設を行おうとしており、近隣住民  $Y$  がそれによって、日照や眺望などの主に都市住環境や都市魅力に対して被害を受けるものと仮定した上で、(a) は  $X$  が高層住

宅を建設する場合であり、(b) は低層住宅を建設する場合を表している。また、縦軸は限界利得及び限界費用、横軸は部屋数あるいは住宅数を表しており、当事者間の取引費用はゼロを想定している。このとき、Xの限界利得曲線の下面積は、開発業者に対する利得総額であり、Yの限界損失曲線の下面積は近隣住民に対する損失総額である。開発規制や当事者間による交渉が行われなければ、(a) の利得 DOB は (b) の利得 JOH よりも大きいため、マンション開発業者 X は利得の大きい (a) の中高層住宅の建設を選択する。しかしながら、このときの近隣住民 Y の損失は COBE となり、この大きさは X が得る利得 DOB よりも大きいため、社会的観点からマンション開発業者 X は OB を OA まで開発規模を縮小すると、社会的利得は DCF になる。仮に (b) の低層住宅の建設を選択した場合には、開発規模 OG で社会的利得 JIL となり、これは (a) の場合よりも大きくなる。(近隣) 外部性を内部化するために当事者間で交渉を行い、マンション開発業者 X が低層住宅の建設を選択するためには、近隣住民 Y における取引費用としての支払許容額 (COBE - IOHK) とマンション開発業者 X における取引費用としての受容許容額 (DOB - JOH) の差である (FBE - DCF + JIL) をどのように分配するか大きく依存する。この差の分配について、マンション開発業者と近隣住民が交渉を通じて合意できれば、合意的手段に基づいて都市開発との調整に配慮した歴史的環境保全を実現することが理論的に可能となる。



出典) Harvey (1996) <sup>62)</sup>, 秋山・戸田 (2003) <sup>63)</sup>

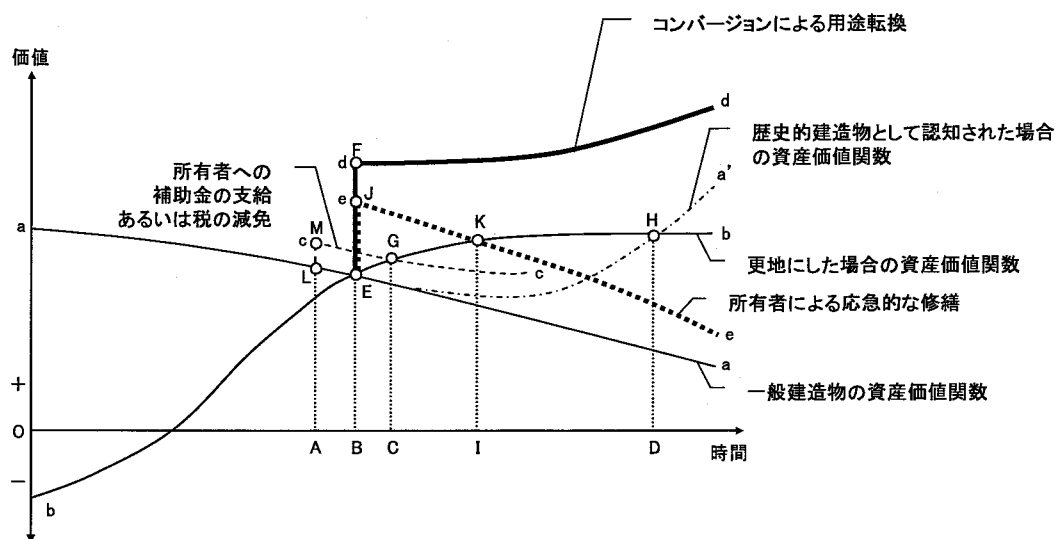
図 3.11 当事者間の交渉による (近隣) 外部性の内部化の可能性

## (2) 資産価値の時間変化に着目した歴史的環境財 (要素) の保全効果

続く (2) では、要素としての歴史的環境財に対する保全効果を、Balchin *et al.* (1995) <sup>64)</sup>, Harvey (1996) <sup>65)</sup> が提示した資産価値の時間変化に関する考察に基づいて考察する。

図 3.12 は、歴史的環境財になる可能性のある建造物の資産価値の時間変化を表している。縦軸には建造物の資産価値をとり、横軸には時間をとる。また、住宅利用による一般建造物としての資産価値関数を  $aa$  とし、この一般建造物が後に歴史的建造物として認知された場合における資産価値関数を  $aa'$  で表す。また、一般建造物を取り壊して更地にした場合の資産価値関数については  $bb$  で表す。時間の経過とともに一般建

建造物の資産価値は減少し、B年において、価値関数  $aa$  と価値関数  $bb$  は交点 E で交差して資産価値が等しくなる。このときの資産価値は EB で表される。一般的に、再開発は、開発前の京町家から得られる資産価値と比較して開発後の資産価値が上回ることが条件であるため、B年以降、京町家を取り壊して更地にした上で、マンションやオフィスビルとして再開発することは経済的に理に適っている選択行動である。しかしながら、一般建造物が歴史的建造物として認知された場合には、資産価値関数  $aa$  は資産価値関数  $aa'$  にシフトするため、仮に D 年まで京町家の取り壊しを防ぐことができれば、D 年において再び資産価値関数  $aa'$  と資産価値関数  $bb$  は交点 H で交差し、歴史的建造物として認知された一般建造物の資産価値は取り壊して更地にした場合の資産価値よりも高くなる。



出典) Balchin *et al* (1995) <sup>66)</sup>, Harvey (1996) <sup>67)</sup>をもとに筆者加筆

図 3.12 建造物の資産価値の時間変化

次に、政策的手段別の効果について、図 3.12 に基づき以下に考察する。

#### a) 所有者による応急的な修繕

建造物の資産価値と更地の資産価値が等しくなるB年において、所有者が建造物を応急的に修繕した場合、資産価値曲線は交点 E を境に  $ee$  にシフトする。その結果、再開発が成立する年次は、当初 B 年であったものが、応急的な修繕によって I 年まで延長することになる。したがって、建造物が歴史的建造物として既に認知されている場合には、その歴史的建造物を取り壊す行動を遅らせることができる。

#### b) 歴史的建造物として保全すべき建造物の登録と一覧表の作成（支援的手段）

歴史的建造物として保全すべき建造物の登録と一覧表を作成することは、地域住民や第三者の歴史的環境保全への理解が深まるとともに、仮に登録されている建造物の改築や取り壊しの際に行政への届出あるいは承認が必要となる場合には緩やかな規制となりうる。B 年において一覧表を作成した場合、すぐに保全効果

が顕在化するものではないため、歴史的建造物の資産価値が取り壊して更地にした場合の資産価値よりも高くなるまでの期間（B年からD年の間）を切り抜ける保障はないが、間に合わせになる可能性はある。

#### c) 歴史的建造物の買取りあるいは管理運営委託（規制的手段）

歴史的建造物の買上げによる所有権の完全購入、あるいは管理契約の締結による所有権の部分購入をB年において実施した場合、歴史的建造物の資産価値が取り壊して更地にした場合の資産価値よりも高くなるまでの期間（B年からD年の間）、あるいはそれ以降、半永久的に保全することは可能である。この政策的手段は、政府や民間に限らず、例えば、英国の The National Trust<sup>68)</sup>や米国の National Trust for Historic Preservation<sup>11)</sup>などでも以前より適用されている。また、わが国でも、社団法人日本ナショナル・トラスト協会<sup>69)</sup>をはじめ、財団法人鎌倉風致保存<sup>70)</sup>や財団法人トトロのふるさと財団<sup>71)</sup>など、全国各地で歴史的環境を対象にした保全団体が活動している。しかしながら、買取りや管理運営委託を行うにあたっては多大な費用を要するため、効果的な手段であるとは言い難い。例えば、最近では、古都保存法に基づき歴史的風土を保全している京都市、明日香村、鎌倉市で、買い上げた歴史的風土の維持管理のための予算が不足し、国の補助もないため、整備が不十分な状態であることが報告されている<sup>72)</sup>。

#### d) 所有者への補助金の交付あるいは税の減免（経済的手段）

建造物の修繕費用の一部として、行政が外部効果に見合ったレベルまでの補助金の交付、あるいは税の減免をA年より毎年続けた場合、資産価値曲線は交点Lを境に $\alpha$ にシフトする。その結果、再開発が成立する年次は、当初B年であったものが、補助金の交付あるいは税の減免によってC年まで延長することになる。この政策的手段についても既に実務レベルで適用されている。しかしながら、実施にあたっては、本来、事前に建造物の様々な外部効果を漏れなく定量的に評価する必要がある。また、今日の地方自治体の逼迫した財政状況を勘案すれば、実務的課題は多い。

#### e) コンバージョンによる歴史的建造物の用途転換（支援的手段）

近年、低コストによる保全手法として、歴史的環境財の更新・用途転換を図っていくコンバージョン（Conversion）がわが国で注目を集めている。このコンバージョンは、欧米において、オフィスビルや歴史的建造物、倉庫などを商業施設や住宅、博物館や美術館などに用途転換する手法として既に盛んに行われており、わが国でも、相次ぐ竣工によるオフィス床面積の供給過多が危惧された2003年問題を契機に、老朽化したオフィスビルの住宅転用を中心として注目され始めている。また、歴史的建造物のコンバージョン事例も増加しており、京町家の場合、京町家の内観をリニューアルして、カフェ、レストラン、ギャラリー、アトリエ、伝統産業の工房、オフィスなどにコンバージョンするケースが多い。支援的手段により、仮にB年にコンバージョンが実施された場合、再生によって商業的価値が付加され、歴史的建造物の資産価値はFBで表わされる。資産価値関数はaa'からddにシフトするため、B年以降、コンバージョンによる歴史的建造物の資産価値は取り壊して更地にした場合の資産価値よりも高い状態を維持し続ける。

### 3.6. 結語

本章では、歴史的環境財及び保全の概念を定義付けるとともに、歴史的環境財が有する価値及び特性、歴史的環境財の管理体制と保全の政策的手段とその効果について、関連する既往研究を概観し、基礎的考察を行うことで、歴史的環境財の財としての特殊性と保全の政策的手段の特徴及び問題点を明らかにした。

3.2 において、各学問領域の使い手により異なる歴史的環境及び保全に関する定義を概観した上で、本研究における歴史的環境財及び保全の定義付けを行い、本研究が取り扱う対象を明確にした。次いで、3.3 では、歴史的環境財の価値理論として、社会文化的価値及び経済的価値の2つの価値理論を概観した上で、本研究が採用する経済的価値に基づく価値分類を提示した。また、3.4 では、通常の一般消費財とは異なる歴史的環境財の特性として、地域固有性と時間固有性、不確実性、不可逆性、非競合性と非排除性、外部性、相互関連性と相互依存性を整理し、歴史的環境財の財としての特殊性を明らかにした。そして、3.5 においては、歴史的環境財の管理体制を整理するとともに、歴史的環境保全を目的とする政策的手段として、規制的手段、経済的手段、合意的手段、支援的手段の4手段を提示し、総体・要素の歴史的環境財に対する各政策的手段の保全効果を考察することで、それぞれの特徴と問題点を整理した。

### 【第3章 参考・引用文献】

- 1) The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: Recommendation concerning the Safeguarding and Contemporary Role of Historic Areas, The General Conference of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, meeting in Nairobi at its nineteenth session, from 26 October to 30 November 1976, 1976.
- 2) 木原啓吉：歴史的環境—保存と再生—, 岩波書店, 1982.
- 3) 片桐新自編：歴史的環境の社会学, 新曜社, 2000.
- 4) 野田浩資：歴史的環境の保全と地域社会の再構築, 鳥越皓之[編]：『自然環境と環境文化—講座環境社会学第3巻』, 有斐閣, 第8章, 2001.
- 5) 西村幸夫編：都市を保全する, 鹿島出版会, 第1章, 2003.
- 6) 稲垣栄三：歴史的環境の保全—その意味とにない手, 『開発と保全—自然・文化財・歴史的環境』, ジュリスト増刊総合特集 No.4, 有斐閣, pp.234-238, 1976.
- 7) 大河直躬編：都市の歴史とまちづくり, 学芸出版社, 1・1節, 1995.
- 8) 田原幸夫：建築の保存デザイン—豊かに使い続けるための理念と実践, 学芸出版社, 2003.
- 9) 西村幸夫：都市保全計画—歴史・文化・自然を活かしたまちづくり, 東京大学出版会, pp.10-13, 2004.
- 10) 岩寄勝成：歴史保全とナショナルトラスト—合衆国歴史保全ナショナルトラストの沿革と活動内容, 加藤一郎, 野村好弘[編], 歴史的遺産の保護, 信山社, pp.39-57, 1997.
- 11) 米国 National Trust for Historic Preservation : (<http://www.nationaltrust.org/>)
- 12) 寺西俊一：アメニティ保全と経済思想, 環境経済・政策学会[編]：『環境経済・政策学会年報第5号 アメニティと歴史・自然資産』, 東洋経済新報社, pp.60-75, 2000.
- 13) 池上 惇：文化と固有価値の経済学, 岩波書店, pp.35-64, 2003.
- 14) Reigl, A. : The Modern Cult of Monuments : Its Character and Its Origins, Reprint, trans. Ghirardo, D. and Forster, K.W., Oppositions Vol.25, pp.21-51, 1982. (1902.)
- 15) Lipe, W. : "Value and meaning in cultural resources", in Approaches to the Archaeological Heritage, Cleere, H. [ed.], Cambridge University Press, pp.1-11, 1984.
- 16) Australia ICOMOS : Guidelines to the Burra charter—cultural significance, 1988.  
(<http://www.icomos.org/australia/burrasig.html>)
- 17) Frey, B.S. : "The evaluation of cultural heritage : Some critical issues", in Hutter, M. and Rizzo, I. [eds.], Economic Perspectives on Cultural Heritage, Macmillan, pp.31-49, 1997.
- 18) English Heritage : Sustaining the Historic Environment : New Perspectives on the Future, Discussion Document, English Heritage, 1997.
- 19) Throsby, D. : Economic and Culture, Cambridge University Press, 2001. (邦訳：中谷武雄, 後藤和子[監訳]：文化経

- 経済入門—創造性の探求から都市再生まで, 日本経済新聞社, 2002.)
- 20) Randall, M. : "Assessing Values in Conservation Planning : Methodological Issues and Choices", in The Getty Conservation Institute, Assessing the Values of Cultural Heritage, The J. Paul Getty Trust, pp.5-30, 2002.
  - 21) Johansson, P.-O. : The Economic Theory and Measurement of Environmental Benefits, Cambridge University Press, 1987. (邦訳: 嘉田良平[監訳]: 環境評価の経済学, 多賀出版, 1994.)
  - 22) Mitchell, R.C. and Carson, R. : Using Surveys to Value Public Goods : The Contingent Valuation Method, Resources for the Future, 1989. (邦訳: 環境経済評価研究会[訳]: CVMによる環境質の経済評価—非市場財の価値計測, 山海堂, 2001.)
  - 23) Turner, R.K. : "The Place of Economic Values in Environmental Valuation", in Bateman, I.J. and Willis, K.G. [eds.], Valuing Environmental Preferences, Oxford University Press, pp.17-41, 2001.
  - 24) Throsby, D. : Economic and Culture, Cambridge University Press, 2001. (邦訳: 中谷武雄, 後藤和子[監訳]: 文化経済学入門—創造性の探求から都市再生まで, 日本経済新聞社, pp.121-150, 2002.)
  - 25) Ready, R.C. and Navrud, S. : "Why value cultural heritage?", in Navrud, S. and Ready, R.C. [eds.]: Valuing Cultural Heritage, Edward Elgar, pp.3-9, 2002.
  - 26) 肥田野登: 環境と行政の経済評価—CVM (仮想市場法) マニュアル, 勁草書房, 1999.
  - 27) 大野栄治[編]: 環境経済評価の実務, 勁草書房, 2000.
  - 28) 鷺田豊明: 環境評価入門, 勁草書房, 1999.
  - 29) 栗山浩一: 公共事業と環境の価値—CVMガイドブック—, 築地書館, pp.6-10, 1997.
  - 30) 浅野耕太: 農林業と環境評価, 多賀出版, pp.11-17, 1998.
  - 31) Turner, R.K., D.Pearce and I.Bateman : Environmental Economics : An Elementary Introduction, Harvester Wheatsheaf, 1994. (邦訳: 大沼あゆみ[訳]: 環境経済学入門, 東洋経済新報社, 2001.)
  - 32) 林山泰久: 非市場財の存在価値, 土木計画学研究・論文集 Vol.16, pp.35-48, 1999.
  - 33) 青山吉隆, 松中亮治, 鈴木彰一: CVMと顕示選好法を用いた歴史的文化財の経済的価値計測方法に関する研究, 土木計画学研究・論文集 Vol.17, pp.47-55, 2000.
  - 34) 時政 昂: 環境・資源経済学, 中央経済社, pp.49-55, 2001.
  - 35) Capozza, D. and Helsley, R. : The Stochastic City, Journal of Urban Economics Vol.28, pp.187-203, 1990.
  - 36) Quigg, L. : Empirical testing of real option-pricing models, Journal of Finance Vol.48 No.2, pp.621-640, 1993.
  - 37) 足立基浩: 空間の社会経済学 (II) —空間財の特質とセンチメンタル価値—, 大泉英次, 山田良治[編]: 『空間の社会経済学』, 日本経済評論社, pp.23-46, 2003.
  - 38) Harvey, J. : URBAN LAND ECONOMICS (4<sup>th</sup> ed.), Basingstoke: Macmillan, p265, 1996.
  - 39) 青山吉隆: 都市環境の経済価値, 青山吉隆[編]: 『第2版 図説都市地域計画』, 丸善, pp.76-77, 2001.
  - 40) Samuelson, P.A. : The Pure Theory of Public Expenditure, Review of Economics and Statistics Vol.36 No.4, pp.387-389, 1954.
  - 41) Musgrave, R.A. : The Theory of Public Finance, McGraw-Hill Book Company, 1959.
  - 42) Buchanan, J.M. : Public Goods in Theory and Practice : A Note on the Minasian-Samuelson Discussion, The Journal of Law and Economics Vol.10, pp.193-197, 1967.
  - 43) Ostrom, E., R.Gardner and J.Walker: Rules, Games, and Common-Pool Resources, The University of Michigan Press, 1994.
  - 44) Marshall, A. : Principles of Economics (1<sup>st</sup> ed.), Macmillan, 1890.
  - 45) Pigou, A.C. : The economics of welfare, Macmillan, 1920.
  - 46) Coase, R.H. : The Problem of Social Cost, Journal of Law and Economics Vol.3 pp.1-44, 1960.
  - 47) Buchanan, J.M. and Stubblebine, W.C. : Externality, Economica Vol.29, pp.371-384, 1962.
  - 48) Baumol, W.J. and Oates, W.E. : The theory of environmental policy, Cambridge University Press, 1988.
  - 49) Pearce, D.W. and Turner, R.K. : Economics of natural resources and the environment, Harvester Wheatsheaf, 1990.
  - 50) 倉阪秀史: 「環境」に係る外部性の特徴と外部性プロセスの考え方 (上), 千葉大学経済研究 Vol.13 No.2, pp.291-324, 1998.
  - 51) 倉阪秀史: 「環境」に係る外部性の特徴と外部性プロセスの考え方 (下), 千葉大学経済研究 Vol.13 No.3, pp.597-634, 1998.
  - 52) 倉阪秀史: 「環境」に係る外部性の特徴と外部性プロセスの考え方 (下), 千葉大学経済研究 Vol.13 No.3, p616, 1998.
  - 53) 植田和弘, 神野直彦, 西村幸夫, 間宮陽介[編]: 岩波講座 都市の再生を考える (第5巻) 都市のアメニティとエコロジー, 岩波書店, p14, 2005.
  - 54) Bromley, D.W. : Environment and Economy : Property Rights and Public Policy, Oxford University Press, 1991.
  - 55) 薮田雅弘: コモンプールの公共政策—環境保全と地域開発—, 新評論, 2004.
  - 56) Turner, R.K., D.Pearce and I.Bateman : Environmental Economics : An Elementary Introduction, Harvester Wheatsheaf, 1994. (邦訳: 大沼あゆみ[訳]: 環境経済学入門, 東洋経済新報社, pp.223-227, 2001.)
  - 57) 中井検裕: まちづくり協定の法制度的考察, 都市問題 Vol.90 No.6, pp.35-50, 1999.
  - 58) 小長谷一之: 都市経済再生のまちづくり, 古今書院, 2005.
  - 59) 青山吉隆[編]: 職住共存の都心再生, 学芸出版社, 2002.
  - 60) 青山吉隆: 都市アメニティの保全と不動産開発, 日本不動産学会誌 Vol.18 No.2, pp.7-11, 2004.
  - 61) 青山吉隆: 都市アメニティの保全と不動産開発, 日本不動産学会誌 Vol.18 No.2, p9, 2004.

- 
- 62) Harvey, J. : URBAN LAND ECONOMICS (4th ed.), Macmillan, pp.151-152, 1996.
- 63) 秋山道雄, 戸田常一 : 環境と土地利用, 寺西俊一, 細田衛士[編] : 岩波講座 環境経済・政策学 〈第5巻〉 環境保全への政策統合, 岩波書店, pp.79-81, 2003.
- 64) Balchin, P.N., Bull, G.H. and Kieve, J.L. : Urban Land Economics and Public Policy (5th ed.), Macmillan, pp.153-164, 1995.
- 65) Harvey, J. : URBAN LAND ECONOMICS (4th ed.), Macmillan, 1996.
- 66) Balchin, P.N., Bull, G.H. and Kieve, J.L. : Urban Land Economics and Public Policy (5th ed.), Macmillan, pp.162-164, 1995.
- 67) Harvey, J. : URBAN LAND ECONOMICS (4th ed.), Macmillan, p266, 1996.
- 68) 英国 National Trust : (<http://www.nationaltrust.org.uk/main/>)
- 69) 社団法人日本ナショナル・トラスト協会 : (<http://www.ntrust.or.jp/>)
- 70) 財団法人鎌倉風致保存会 : (<http://www.fsinet.or.jp/~fuhchi/>)
- 71) 財団法人トトロのふるさと財団 : (<http://www.totoro.or.jp/>)
- 72) 京都新聞 2005年2月1日, 2005.

## 第4章 京都市都心部における京町家まちなみ保全の現状分析と課題

### 4.1. 概説

本章では、第3章で基礎的考察を加えた歴史的環境財として、古都京都の伝統的建造物である京町家とそれらを中心としたまちなみについて取り上げる。そして、その経済的価値と保全可能性を評価するにあたり、京都市都心部の京町家まちなみ保全の現状をデータや計量分析などに基づいて定量的に把握する。また、行政や市民団体をはじめとする各主体の取り組みを整理することで、持続的な歴史的環境保全を推進していく上での検討課題についても明らかにする。

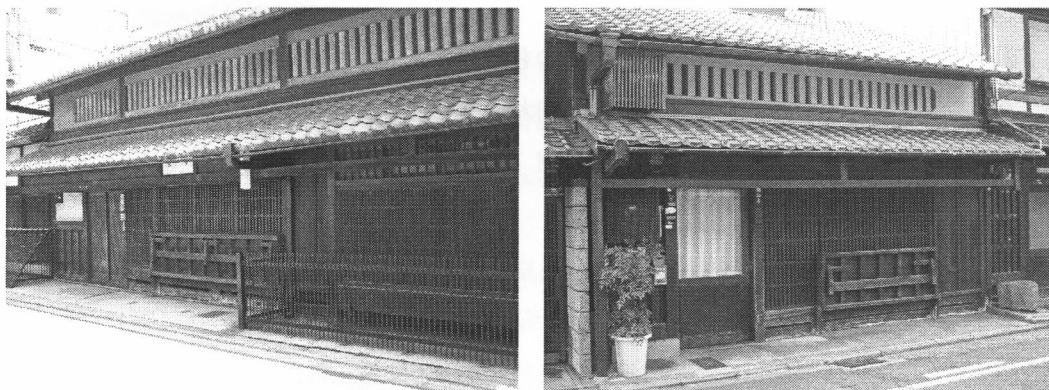
具体的には、4.2において、京都市都心部における京町家の分布状況や消失状況、京都市都心部の地区特性の現状をデータや計量分析の結果などに基づいて把握する。次いで、4.3において、近年の京町家まちなみ保全に対する各主体の取り組みを行政資料や新聞記事などに基づいて把握するとともに、保全にあたっての検討課題についても整理する。

### 4.2. 京都市都心部と京町家の現状

#### 4.2.1. 京町家の定義

京町家は、平安時代中期にその起源を有する伝統的な建造物である(画像 4.1)。通り庭とそれに並ぶ店、台床、座敷といったうなぎの寝床あるいは短冊形と呼ばれる間取り、画像 4.2 に示す、瓦屋根、大戸・格子戸、虫籠窓、土壁、駒寄せ、ぱったり床几といった外観など、このような京町家のスタイルが完成したのは、江戸時代中期～元禄期といわれている<sup>1)</sup>。その後も、時代とともに少しずつ変化を繰り返し、大正時代から昭和初期に建築されたものが最後の様式であるとされている。古都京都は、第二次世界大戦による戦災を免れたため、都心部をはじめ京都市全域に数多くの京町家が残存している。

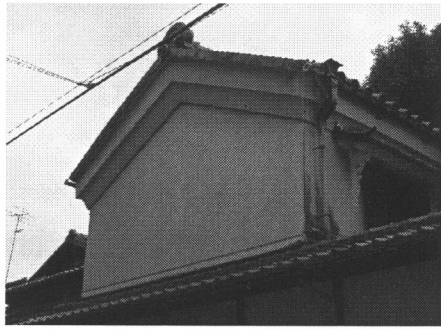
京町家の構造は、伝統的な軸組木造であり、柱や梁といった木造の構造部材が化粧材として外観だけでなく内部空間にも現れる。また、住民が都市内で高密度に居住し、往来の人との交流やふれあいを前提として、商いや生産活動をする建物の性格上、京町家の外壁は通りに面し、隣家とも近接し、軒を連ねている。また、



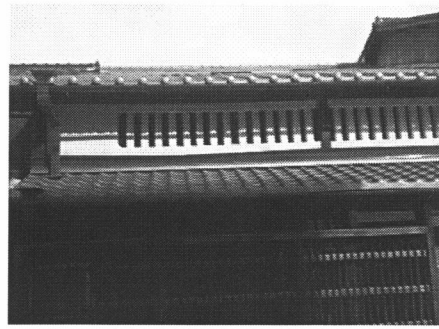
出典) 筆者撮影

画像 4.1 京町家の外観風景





土壁



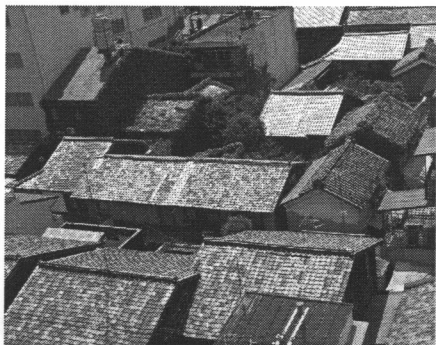
虫籠窓



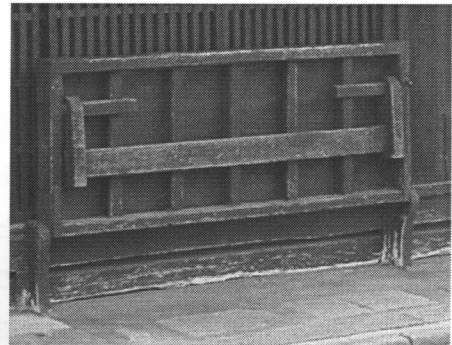
駒寄せ



格子戸



瓦屋根



ぱったり床几

出典) 筆者撮影

画像 4.2 京町家の代表的な建築様式

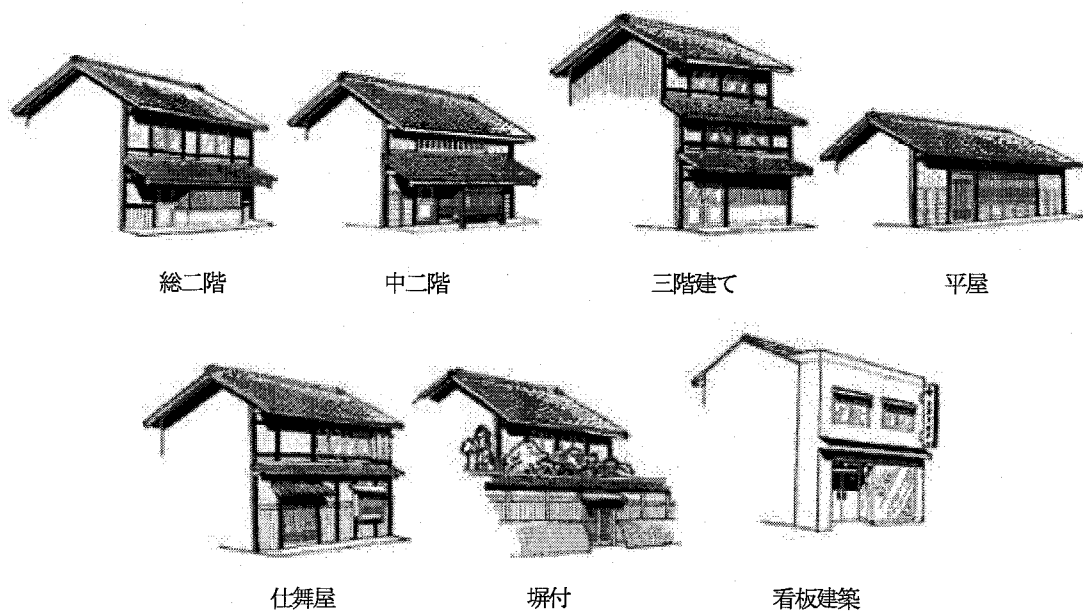
基本的には2階建てであるが、中には平屋建てのものも見られる。さらに、内部空間は、通り庭に沿って部屋が細長く続き、奥には庭が設けられている。比較的大きな商家の場合は、さらに、奥に離れや蔵が設けられ、表屋造と呼ばれる表の棟（事業所部分）と奥の棟（住居部分）が、坪庭で結ばれるという造りになっているものもある。

このように、京町家の建築様式は多様であるため、京町家の定義は定かではない。そこで本研究は、京都市作成の京町家再生プラン<sup>2)</sup>に掲載されている定義を踏襲し、対象とする京町家を表 4.1 に示すように定義する。この定義は、江戸時代からの京町家の流れを汲み、図 4.1 に示す戦後大きな変化が加わった看板建築までの全ての建造物を網羅している。

表 4.1 本研究で対象とする京町家の定義

項目	条件
立地	京都市都心部
構造	伝統的な軸組木造の平屋、中二階、二階、三階の一戸建て、長屋建てで、瓦葺きで平入りの大屋根を持つ
外観	大戸・木格子戸・木枠ガラス戸、虫籠窓・木枠ガラス窓、土壁、格子といった京町家の特徴的な外観を保っているか、過去に有していた
間取り	通り庭、続き間、坪庭、奥庭を保っているか、過去に有していた
空間構成	外壁又は高塀が通りに接しており、隣家と軒を連ねている
使用用途	併用住宅、専用住宅、事業専用

出典) 京町家再生プラン (2000) <sup>2)</sup>をもとに筆者作成



出典) 京都市都市計画局都市づくり推進課ホームページ<sup>3)</sup>

図 4.1 外観による京町家の建物類型

#### 4.2.2. 本研究の対象地域とその現状

本研究は、京都市全域に広く分布する京町家の中でも、中高層マンションを主体とした都市開発が急速に進展し、京町家の消失が顕著な京都市都心部（丸太町通・河原町通・五条通・堀川通の内側の地域）を本研究の対象地域とする。対象地域を図 4.2 に示す<sup>1)</sup>。なお、都心部の幹線街路に囲まれた、用途地域が商業地域で容積率の上限が 400%に指定されている地区（図中の斜線の区域）は、職住共存地区と呼ばれている。

職住共存地区は、商業や業務などの様々な都市機能が集積する京都の個性や活力を代表する中心地である。また、その名の通り、職と住との共存形態が維持され、業務の場としてだけでなく、人々の居住や交流の場としての機能も果たしてきたため、伝統的建造物である京町家や祇園祭で有名な山鉾を保存・管理する地域

<sup>1)</sup> 本研究では、(株)ESRI 社の ArcGIS (ArcView 9.0 for Windows) を使用して、地理情報の作成・表示を行っている。

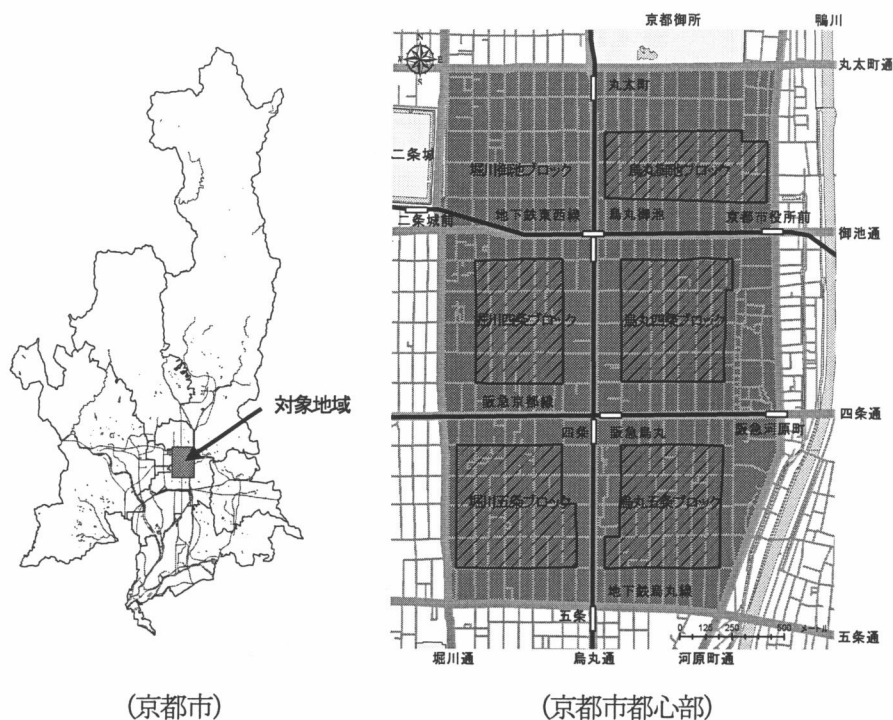


図 4.2 本研究の対象地域

コミュニティなど、歴史や伝統で培われた豊かな歴史的環境が今なお良好に残っている。しかしながら、近年の産業衰退による空洞化減少に加えて、中高層マンションなどの都市開発が次々に行われており、京都の古き良き低層の町並み・景観が変容し、コミュニティの希薄化などの新たな問題も生じている。京都はわが国を代表する歴史都市として位置付けられていることもあり、このような状況は地域内外において深刻な問題として受け止められている。

図 4.3 は、電子住宅地図（2004 年）<sup>4)</sup>に掲載されている建物用途及び階数のデータに基づいて、京都市都心部の中層マンション（6～9F）と高層マンション（10F 以上）の分布状況を示したものである。幹線道路沿いだけでなく、職住共存地区内においても、中高層マンションが広範に分布していることが分かる。

また、住環境を守る・京のまちづくり連絡会<sup>5)</sup>が調査した、堀川四条ブロックにおける共同住宅の立地の推移によれば、バブル経済期以前（1984年5月以前）では15棟、バブル経済期末（1991年5月）では58棟、1998年12月末では101棟、2001年12月末では133棟（建築中・建築予定の12棟を含む）と共同住宅の立地が急激に増加していることを指摘している。これらの結果から、バブル経済期以降、中高層マンション建設が加速していることや職住共存地区内においても建設されていることが確認できる。

#### 4.2.3. 都心部における京町家の現状

現在の京都市都心部における京町家の分布状況については、京都市が2004年4月に外観調査及びアンケート調査を実施している。京都市都市計画局広報資料<sup>6)</sup>によれば、京都市都心部において、1997年から2004年までの約7年間で、京町家が約13%（6,919軒から5,992軒へ）減少していることや、図4.4に示すように、取り壊された京町家の敷地の約24%が、共同住宅やオフィス・商業ビルに建て替わっていることなどが

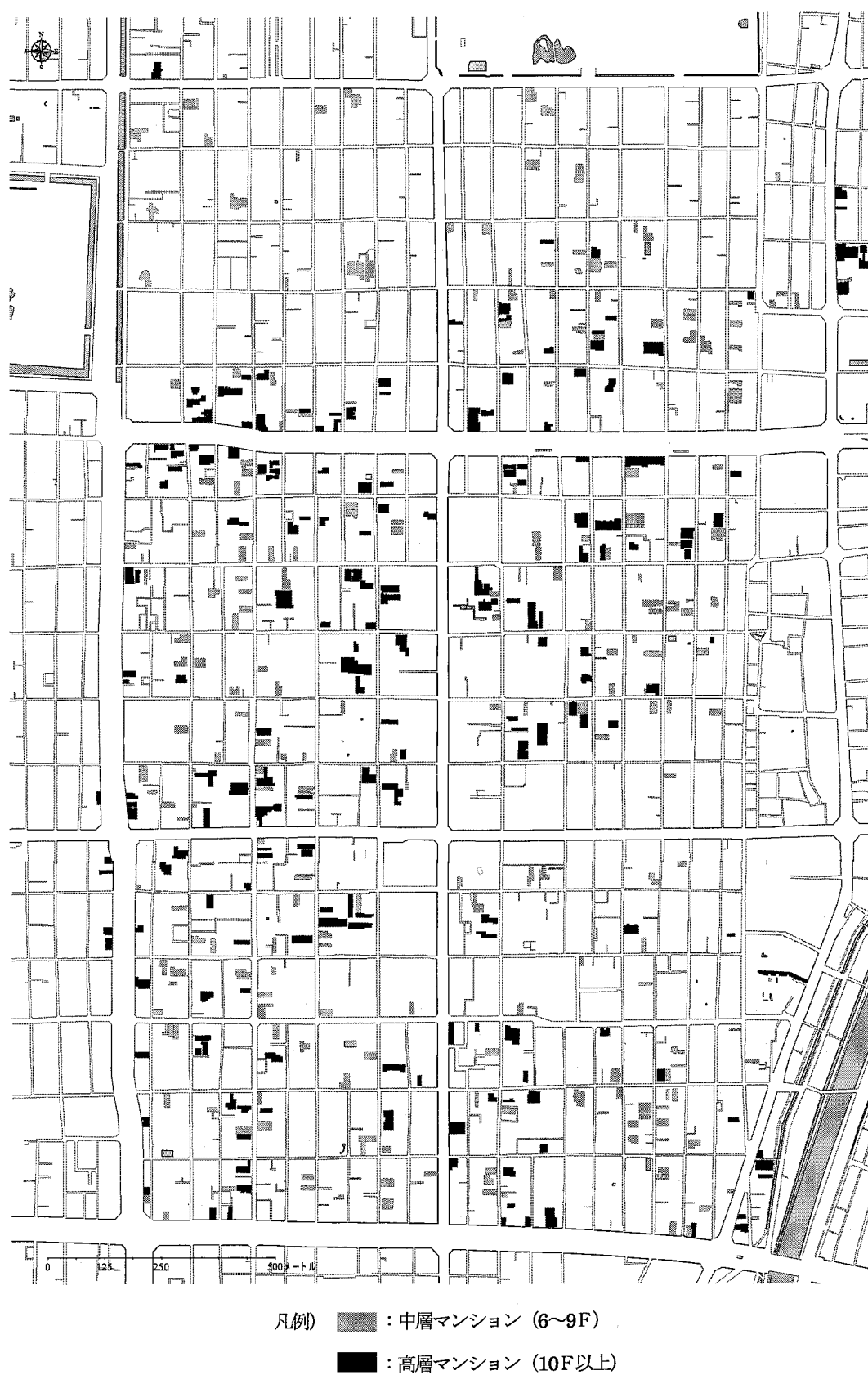
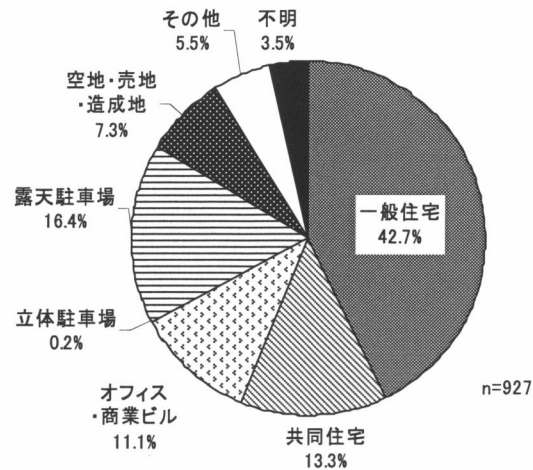


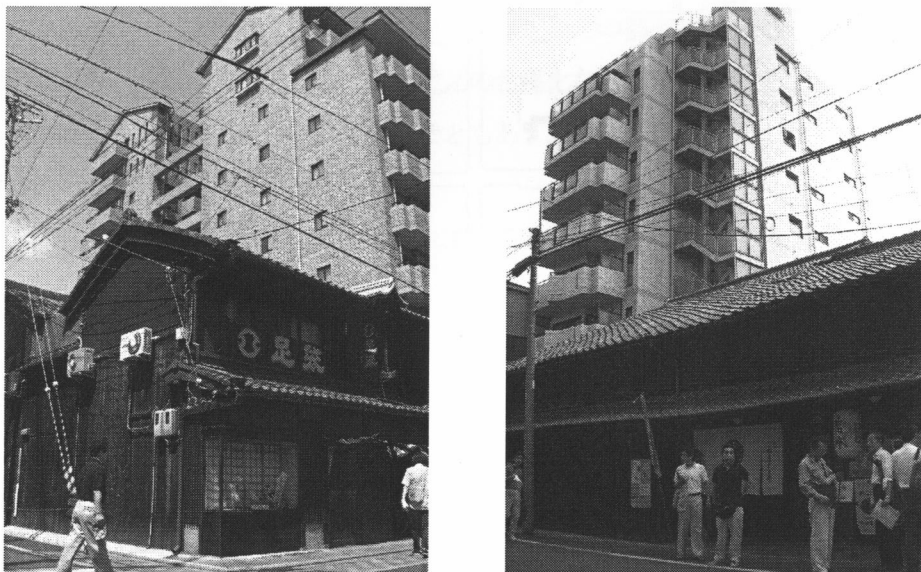
図 4.3 中高層マンションの分布状況 (京都市都心部)

報告されている。また、**画像 4.3**に示すように、残存する京町家に隣接して中高層建築物が立地することにより、住環境や町並み・景観の悪化した京町家が中高層建築物の間に取り残されている状況なども報告されている。



出典) 京都市都市計画局広報資料 (2004) 6)

**図 4.4 除去された京町家の敷地の用途**



出典) 筆者撮影

**画像 4.3 中高層建造物と京町家が混在する風景**

#### 4.2.4. 目視調査に基づく町丁目レベルでの京町家の現状

本研究では、京都市実施の調査とは別途、京都市都心部における京町家の分布状況の把握、並びに分析データの取得を目的として、**表 4.1**の定義に基づく京町家（なお、母屋を対象とし、敷地内の蔵や離れなどの建築物は含まない）の分布状況に関する目視調査（2004年10月実施）を京都市都心部の**図 4.5**に示す492

町丁目において独自に行い、収集データについては、電子住宅地図（2004）<sup>4</sup>を用いて、**図 4.7**に示すように位置を特定した上で、京町家建築面積の合計を町丁目単位で算出した。地理情報システム（GIS）を用いて、町丁目面積に占める京町家建築面積の割合を地図化したものを**図 4.6**に示す。

京町家は全域に広く分布していることが確認できる。特に、職住共存地区内では、町丁目面積の約2割から6割を京町家（母屋）の建築面積が占める町丁目もあり、これらの町丁目では、今なお多くの京町家が集積していることが把握できる。

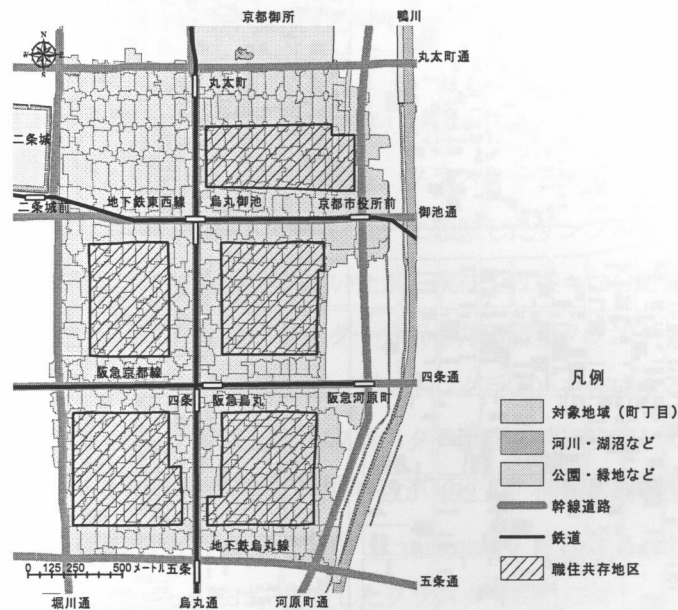


図 4.5 目視調査において対象とした町丁目

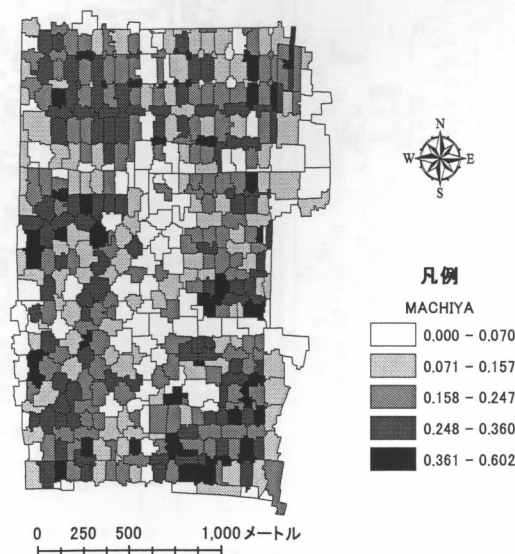


図 4.6 町丁目面積に占める京町家（母屋）建築面積の割合



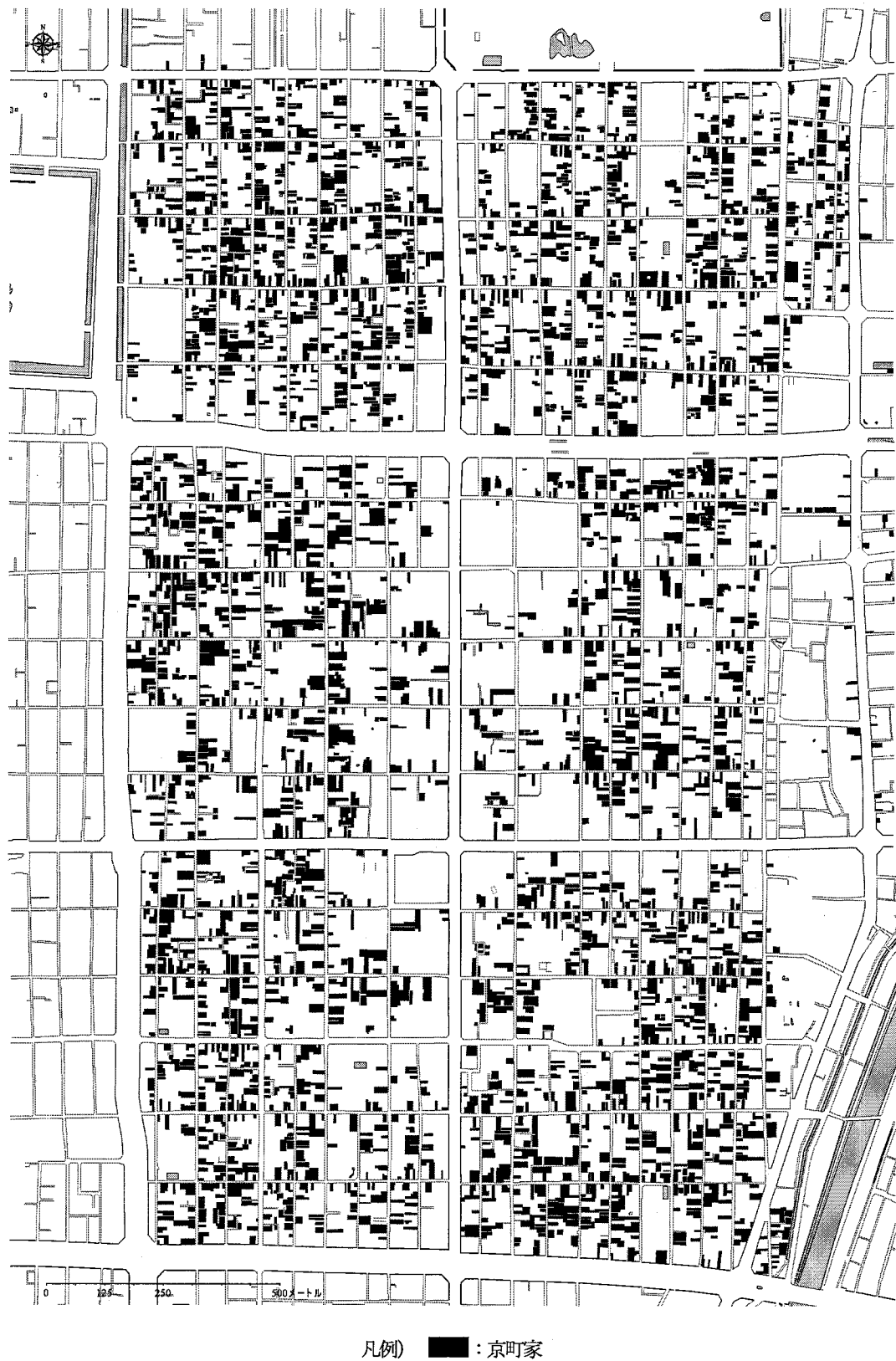


図 4.7 京町家の分布状況（京都市都心部）

#### 4.2.5. 町並み・景観要素からみた地区特性

本項では、京都市都心部の地区特性を町並み・景観要素から把握するため、前項で示した町丁目面積に占める京町家（母屋）建築面積の割合に加えて、中高層建築物（6F 以上）延床面積の割合及び露天駐車場敷地面積の割合を電子住宅地図により町丁目単位で算出した。図 4.8 に町丁目面積に占める中高層建築物（6F 以上）延床面積の割合、図 4.9 に町丁目面積に占める露天駐車場敷地面積の割合を示す。

中高層建築物は、四条通や烏丸通などの主要幹線道路、あるいは鉄道や地下鉄が走る町丁目を中心に集積しており、つまり、生活利便性の高い地域に立地していることが分かる。また、露天駐車場は、対象地域に均等に分布しているものの、中高層建築物が集積する町丁目の周辺における町丁目で比較的高い割合を示していることが分かる。

次いで、町丁目面積に占める京町家（母屋）建築面積の割合を加えた 3 種類のデータを用いて、クラスター分析（Cluster Analysis）により町丁目を類型化する。クラスター分析は、多変量解析の 1 つで、異なる性質を有するサンプルが混在している対象の中から、互いに類似したサンプルをクラスターとする分類手法である。もともとは生物分類学において適用されていたが、現在では様々な分野において幅広く適用されている。クラスター分析には、大別して階層型クラスター分析と非階層型クラスター分析の 2 種類のアルゴリズムがあり、前者はデータ数が少ない場合や樹形図（デンドログラム）を作成する場合に採用され、後者はデータ数が多い場合（通常、100 サンプル以上<sup>7)</sup>）やクラスター数を事前に決定している場合などに採用される。本研究では、分析対象である京都市都心部の町丁目数が 492 で、通常の階層型クラスター分析で用いるデータ数を超えているため、非階層型クラスター分析（k-means 法）を採用し、クラスター数を 5 クラスターと指定して分析した。なお、k-means 法は、指定したクラスター個数に対し、各クラスター内におけるデータ間の距離の総和が最小になるようなクラスタリングを行う方法である。

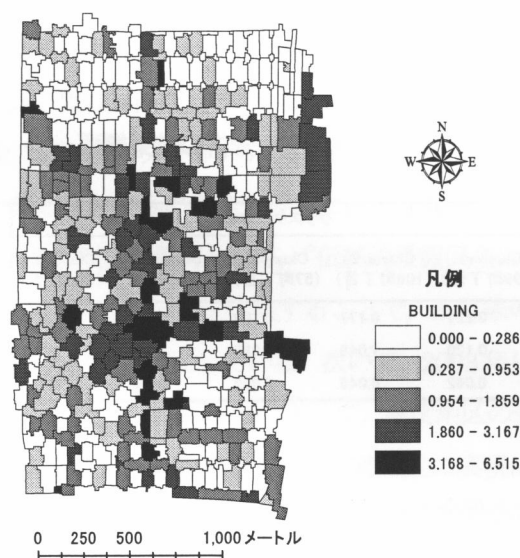


図 4.8 町丁目面積に占める中高層建築物延床面積の割合



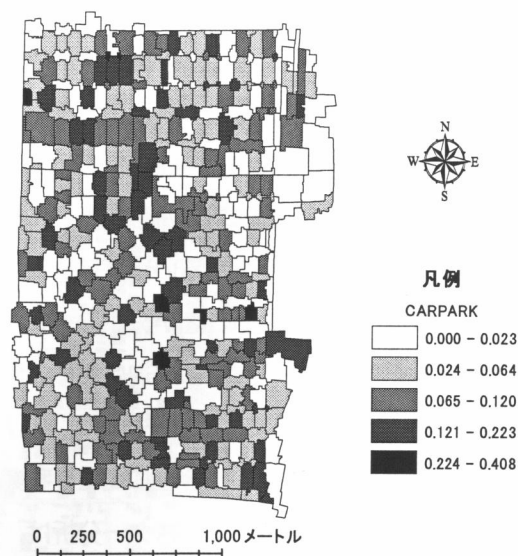


図 4.9 町丁目面積に占める露天駐車場敷地面積の割合

分析結果を表 4.2 に示す<sup>2)</sup>。各クラスターに対する中心は異なり、また、3つのデータの分散分析の  $F$  値も大きいため、各クラスター間には統計的有意差があると判断できる。次いで、この結果を地図化したものを図 4.10 に示す。クラスター中心に基づき、以下のようにクラスターの特徴を定義付ければ、幹線道路沿いだけでなく、京町家が集積している職住共存地区内においても、京町家が建ち並ぶものの中高層化が進みつつある Cluster2 や京町家と中高層建築物が混在する Cluster3 に属する町丁目の多いことが確認できる。

- Cluster1：京町家が比較的多く残る町丁目
- Cluster2：京町家が建並ぶものの中高層化が進みつつある町丁目
- Cluster3：京町家と中高層建築物が混在する町丁目
- Cluster4：中高層建築物と露天駐車場が比較的多い町丁目
- Cluster5：中高層建築物が多い町丁目

表 4.2 クラスター分析の結果概要

	クラスター中心					分散分析
	Cluster1 (299町丁目)	Cluster2 (106町丁目)	Cluster3 (57町丁目)	Cluster4 (22町丁目)	Cluster5 (8町丁目)	$F$ 値
京町家	0.221	0.177	0.109	0.072	0.037	22.499
中高層建築物	0.130	1.049	2.085	3.528	5.211	2045.061
露天駐車場	0.062	0.046	0.052	0.053	0.008	2.982

#### 4.3. 各主体による京町家まちなみ保全の取り組み

都市開発との調整に配慮した京町家まちなみ保全が喫緊の課題であるとともに、京町家には、歴史豊かで魅力的な都市空間を形成し、都市居住促進、都市型観光振興、新事業創出、環境共生などを牽引する新たな

<sup>2)</sup> 本研究では、分析にあたって SPSS (12.0 J for Windows) を使用した。

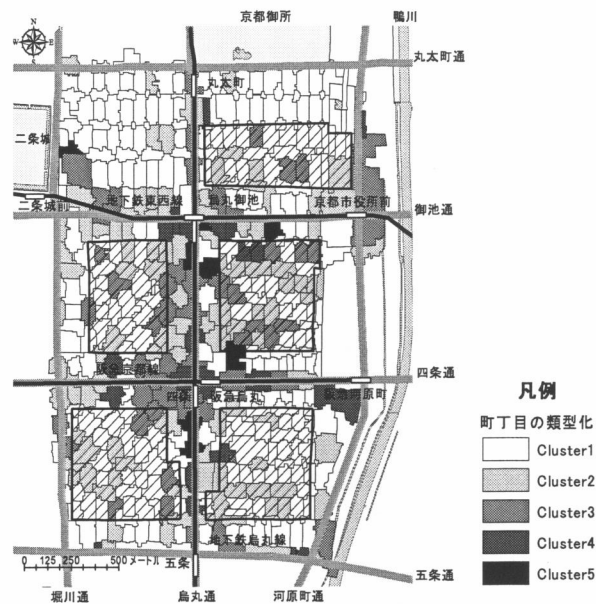


図 4.10 町並み・景観要素による町丁目の類型化

役割も期待されている。このような現状に対して、行政、住民、民間企業、NPO 法人、市民団体、学識者など、多くの主体が政策や構想を立案し、京町家の保全・再生運動を展開している。本節では、近年におけるこれらの取り組みを整理した上で、直面している今日的課題について明らかにする。

#### 4.3.1. 行政による取り組み

行政では、京都市が中心的な役割を担って、京都三山の山麓周辺の歴史的風土のみならず、都心部の京町家をはじめとする歴史的環境財についても、主に規制的手段や支援的手段などを通じて、積極的な保全・再生に取り組んでいる。近年では、1999年に、新しい京都市基本構想において、京町家を活用し職住共存地区として都心部を再生すると発表し<sup>8)</sup>、2000年には、京町家再生プランにおいて、表 4.3 に示す京町家を保全するための 21 項目の取り組みを“京町家アクションプラン 21”として発表している<sup>2)</sup>。また、2001 年 1 月から計 7 回に亘り、“京都市都心部のまちなみの保全・再生に係る審議会”が開催され、2002 年 5 月には提言が提出されるとともに、京都市独自の防火条例として、“伝統的景観保全に係る防火上の措置に関する条例”を策定し、防火・準防火地域を解除する仕組みを構築することで、京町家のような木造建築物の防火上の課題を克服し、京町家などの保全・再生を可能にしている。次いで、2003 年には、先述の審議会の提言を踏まえ、“まちなみ保全・再生のための新たな建築ルール”として、高度地区の変更、美観地区の指定、特別用途地区の指定が新たに行われるとともに、国家戦略としての京都創生の実現に向け、京都市の基本的な考え方や国を挙げて取り組むことが必要であると考えられる施策を掲げた歴史都市・京都創生策（案）を取りまとめている。また、2004 年には、京町家を賃貸住宅に改修する際の費用の一部を補助する“京町家再生賃貸住宅制度”を創設し、費用の 3 分の 2 を上限に補助金を交付するとともに、2005 年には、財団法人京都市景観・まちづくりセンター<sup>9)</sup>が、景観法の施行に基づいて景観整備機構に指定され、景観行政の更なる促進に向け

表 4.3 京町家アクションプラン 21 の概要

## ◆ ひと暮らしの文化の継承・発展

1. 京町家の暮らしと価値の情報発信と交流を促進するためのネットワークづくり  
ーみんなで考える京町家交流ネットワークの形成ー
2. 京町家についてのさまざまな相談に応じることのできる仕組みの整備  
ー京町家なんでも相談システムの整備ー
3. 京町家にふさわしい賃貸借の仕組みの整備

## ◆ たてもの一空間の文化の継承・発展

4. 住み続けるための改修工事の円滑化、改修工事契約の仕組みの整備  
ー改修工事のなるほど手引の整備ー
5. 京町家に適した部材や工法の開発の促進
6. モデル事業を通じた京町家の改修についてのさまざまな情報の分かりやすい発信  
ー来て見て分かる京町家改修の技術と工夫のいろいろー
7. 公的な融資制度による改修の普及
8. 耐震改修の促進
9. 京町家を維持・継承するための建築行為を可能とする方策の検討
10. 歴史的意匠建造物指定による保全・再生の支援
11. 文化財の登録に向けた詳細調査の検討
12. 京町家基金の設置の検討

## ◆ まちーまちづくりの文化の継承・発展

13. 地域まちづくりの促進
14. 地区単位での整備手法、都心景観の保全・再生方策の検討
15. 防災活動の促進
16. 住宅政策における京町家の保全・再生促進策の検討
17. 袋路再生の促進
18. 町家型共同住宅の促進
19. 伝統産業の活性化・育成ー京ものブランド町家工房事業の実施ー
20. 都市型観光の促進
21. 新事業創出や商店街振興などに向けた京町家の活用方策の検討

出典) 京町家再生プラン<sup>2)</sup>に基づき作成

た整備が行われている。また、同年に“京町家まちづくりファンド”が創設され、市民や企業から広く基金を募ることで、景観法では対処できない居住用の京町家の修繕に対する支援が試みられている。

一方、国では、2001年に、都市再生本部による都市再生プロジェクト（第3次決定）において、都市における既存ストックの活用として、“京町家をはじめとする都市の中心市街地の建築物について、伝統的な外観の継承や居住性の向上を図りつつ、再生・活用に向けた取組を強化する”と明文化している。また、2004年には、この第3次決定に基づき、国土交通省において、町家の再生・活用に関する基本的な考え方などを取りまとめた“町家等再生・活用ガイドライン”を策定しており、町家の再生・活用による良好な景観の形成を通じて、都市再生や地域活性化の促進を図っている。さらに、同年、わが国で初めて良好な景観を促進する総合的な法制度「景観法」が成立し、景観計画の策定、景観計画区域及び景観地区の指定、景観重要建造物の指定など、税制面にまで踏み込んだ実効性の高い仕組みが整備されたことに伴い、古都京都をはじめ各地でこの法制度を活用した歴史的環境保全を推進する具体的な方策が検討されている。

## 4.3.2. 住民・事業者による取り組み

地域住民や事業者が自ら京町家まちなみ保全に取り組むケースも近年において顕著になりつつある。特に

最近では、空家となった京町家を改修し、SOHO (Small Office・Home Office)、ギャラリー、カフェ・レストランなどとして再利用する、商業目的の新たな動きも活発化しており、“京町家ブーム”と称されている。また、このようなブームとは一線を画して、京町家再生研究会<sup>10)</sup>、京町家作事組<sup>11)</sup>、京町家友の会<sup>12)</sup>、京町家情報センター<sup>13)</sup>などは、地域住民だけでなく建築家や学識者も含み、専門的かつ実践的な保全・再生活動を実施している。さらに、地域単位による住民主体のまちづくり活動も活発化しており、都心部の各地域においては、例えば、姉小路界隈を考える会<sup>14)</sup>、本能まちづくり委員会<sup>15)</sup>、明倫まちづくり委員会<sup>16)</sup>などの市民団体が、良好な生活環境及び活発な住民自治の維持発展に関する活動、また各地区に相応しい建築や土地利用のあり方に関する検討を行っている。また、このような活動や取り組みなどを通じて、図 4.11 に示す町丁目や元学区では、合意的手段に分類される建築協定あるいは地域協働型地区計画<sup>17)</sup>を策定している(2005年8月現在)。

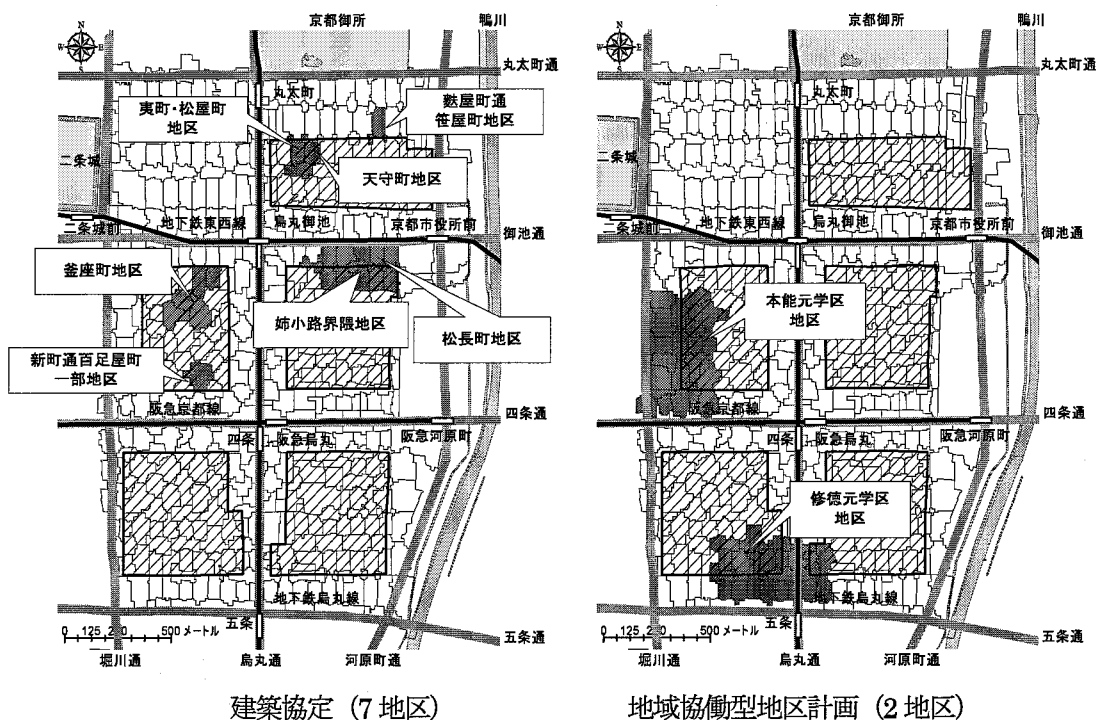


図 4.11 建築協定及び地域協働型地区計画の策定地区・地域

#### 4.3.3. 京町家まちなみ保全の取り組みにおける検討課題

4.3.1 や 4.3.2 で述べた通り、“京町家アクションプラン 21”として発表した京町家の保全・再生支援に関する活動や取り組みは、近年、行政や地域住民をはじめ多くの関係主体によって着実に推進されているものと考えられるが、引き続き、検討を要する課題も存在している。

その1つは、京町家に蓄積された価値の共有・継承に関する課題である。元来、古都京都は、町衆と呼ば

<sup>10)</sup> 地域協働型地区計画とは、平成 10 年 4 月に京都市が策定した職住共存地区整備ガイドプランに基づき、地域住民が主体となった職と住、新と旧が調和したまちづくりを実現していくため、地区計画制度の積極的な活用を図り、段階的に運用するものであり、第一段階として、地域コミュニティの単位である元学区ごとのまちづくりの目標像を「地区計画の方針」として定め、第二段階として、具体的なまちづくりのルールを「地区整備計画」として定める。

れる地域住民が地縁的な生活共同体である町や町組を形成して自治運営やまちづくりを担ってきた歴史があり、京町家についても、その外観やまちなみに係わる約束事を定めることで、価値の共有、並びに保全の役割を果たしてきた。しかしながら、今日では、地域住民のライフスタイルの変化や価値観の多様化とともに、建築や土地利用に係わる個人の権利が保障されているため、京町家や京町家によって形成されるまちなみの価値が広く共有されなければ、今日実施されている活動・取り組みの継続性と発展性を確保することは難しい。したがって、京町家居住者をはじめとする地域住民が、京町家の文化的・歴史的価値を共有・継承するとともに、京町家まちなみ保全に対する理解を深め、社会的合意形成を図っていく必要がある。そのためには、まちづくり協定などの合意的手段、あるいは地域情報や京町家まちなみ保全活動に関する情報の提供などの支援的手段など、今後実施すべき政策的手段の具体的な内容について更なる検討が求められる。

また、その他の課題として、京町家まちなみ保全に対する費用負担に関する課題とコミュニティスケールでの地域主導型まちづくりの推進に関する課題の2点が挙げられる。前者については、3.4.4で述べた通り、京町家が公共財的特性を有しているため、外部経済あるいは外部不経済の存在を考慮した上で、その内部化を検討する必要があることは既に我々の知るところであり、京都市では、2005年より京町家まちづくりファンドを実施し、地域住民や事業者から広く基金を募る支援的手段を採用している。しかしながら、1口5,000円の金額設定に対する妥当性や、より有効な内部化方法の選択・実施については、更なる検討が求められる。また、後者については、Udehn (1996)<sup>17)</sup>が指摘するように、社会規模が大きくなれば、各人の得る社会的便益や集团的行動に対する貢献の重要性が相対的に減少するため、ただ乗りの問題が生じ易くなる。したがって、地区や地域などのコミュニティスケールで実施されている活動や取り組みについて、積極的に推進する必要がある。そのためには、有効な政策的手段として、情報提供による京町家まちなみ保全活動の認知促進、自主的に参加・協力できる機会や場の創出、さらには京町家まちなみ保全活動を推進する社会的機運の醸成など、具体的内容の更なる検討が求められる。

#### 4.4. 結語

本章では、京都市都心部の京町家の分布状況や消失状況、京都市都心部の地区特性の現状をデータや計量分析などにより定量的に把握するとともに、近年における各主体の取り組みを概観し、持続的な歴史的環境保全を推進していく上での検討課題を整理した。

4.2において、本研究が対象とする京町家の定義付けを行った上で、対象地域である京都市都心部に残存する京町家の現状を概観した。その結果、京町家が約7年間で約13%減少していることや町丁目単位でその残存状況が大きく異なることなどを確認した。また、クラスター分析により、町並み・景観要素からみた京都市都心部の地区特性を類型化した結果、中高層化が進みつつある町丁目や京町家と中高層建築物が混在している町丁目が、職住共存地区内にも存在することを明らかにした。次いで、4.3では、近年の京町家まちなみ保全に取り組む行政（国、京都市）と地域住民・事業者の活動を概観し、諸制度の充実化や保全活動の専門化などが図られていることなどを明らかにした。また、残されている検討課題として、(1)京町家に蓄積された価値の共有・継承、(2)京町家まちなみ保全に対する費用負担、(3)コミュニティスケールでの地域主導型まちづくりの推進の3点を指摘し、対処しうる政策的手段の更なる検討の必要性について述べた。

#### 【第4章 参考・引用文献】

- 1) 高橋康夫：京町家・千年のあゆみ，学芸出版社，2001.
- 2) 京都市都市計画局：京町家再生プランーくらし・空間・まちー，2000.
- 3) 京都市都市計画局都市づくり推進課：<http://www.city.kyoto.jp/tokei/todu/matiya/chosa1.htm>
- 4) ㈱ゼンリン：Zmap-TOWNII，2004.
- 5) 京都市：京都市都心部のまちなみ保全・再生に係るシンポジウム，シンポジウム資料，2002.
- 6) 京都市都市計画局：広報資料 京町家まちづくり調査の調査結果について，2004.
- 7) 小島隆矢：中規模以上のデータにおける段階的クラスター分析，JMPer's Meeting 2004 配布資料，2004.
- 8) 京都市総合企画局政策推進室：<http://www.city.kyoto.jp/sogo/seisaku/vision21/kikoso.html>
- 9) 財団法人京都市景観・まちづくりセンター：<http://machi.hitomachi-kyoto.jp/>
- 10) 京町家再生研究会：<http://www.kyomachiya.net/saisei/index.html>
- 11) 京町家作事組：<http://www.kyomachiya.net/sakujii/index.html>
- 12) 京町家友の会：<http://www.kyomachiya.net/tomo/index.html>
- 13) 京町家情報センター：<http://www.kyomachiya.net/center/index.html>
- 14) 姉小路界限を考える会：<http://www.aneyakouji.jp/>
- 15) 本能まちづくり委員会：<http://www.honnoh.net/>
- 16) 明倫まちづくり委員会：<http://www.meirin-news.com/>
- 17) Udehn,L.：The limits of public choice：a sociological critique of the economic theory of politics, Routledge, 1996.



## 第5章 京町家集積による近隣外部効果の計測

### 5.1. 概説

古都京都には、伝統的な建築様式を備える京町家が数多く存在している。これらは、連担・集積することで、京都らしい景観・町並みの形成や伝統・文化の醸成に大きく寄与しており<sup>1)</sup>、近年においては都市再生を目的とする中心市街地の新たな核としても再評価されている<sup>2)</sup>。しかしながら、第4章において確認した通り、交通利便性の高い都心部では、バブル経済期以降、マンションなどの中高層建築物が京町家に替わって次々と建設されている。中には、近隣に残存している京町家を中心とした落ち着いた歴史的環境をセールスポイントとして謳っている中高層建築物も少なくなく、これらの建設により居住人口の増加や地域経済の活性化が図られつつあるが、その一方で、日照や景観などの住環境の悪化、地域コミュニティの分断・弱体化、ひいては古都京都の歴史的環境の喪失など、重大な問題も新たに生じている。これらの問題は、都市空間を構成する京町家や中高層建築物などの不動産が、空間的配置に伴って異なる近隣外部効果を周辺に及ぼしていることにも一因がある。ここで述べる京町家の近隣外部効果とは、近隣地域に及ぼしている都市住環境や都市魅力などに係わる波及的影響のことであり、立地状況などの要因に応じて、その効果の大きさや影響範囲は異なる。したがって、土地利用間の整合性を考慮した都市計画的な観点から、あるいは利害関係主体間での自律的な調整を考慮した地区計画的な観点から、都市開発と京町家保全とのバランスを図るためには、京町家の個々の評価だけでなく、周辺地域に対して及ぼしている京町家の近隣外部効果についても客観的に評価しておく必要がある。そこで本研究は、京都市都心部の京町家を対象に、その集積による近隣外部効果と影響範囲をヘドニック法（Hedonic Price Method：HPM）を用いて定量的に計測する。なお、本研究は、町丁目程度の範囲内に京町家が連担、あるいは地理的に接近している状態を京町家集積と定義する。その上で、京町家の個々の存在が、集積によって相互依存的に歴史的・文化的価値を有する歴史的環境を形成しているとともに、その近隣外部効果が局所的な環境要因として地価にも反映されていると推察されるため、単体ではなく集積という単位で分析・考察を行う。

具体的には、5.2において、本章に関連する従来の研究をレビューするとともに、近隣外部効果を捕捉する上での検討課題を整理する。次いで、5.3において、本章での分析対象地域を示すとともに、5.4において、京町家集積による近隣外部効果の計測モデルである通常回帰モデル（Ordinary Least Squares Regression：OLS）と地理的加重回帰モデル（Geographically Weighted Regression：GWR）、そして両モデルを組み合わせた計測モデルの概要について述べる。また、利用データを示すとともに、そのデータに対する空間的自己相関についても検証する。次いで、5.5において、この計測モデルを用いて、京町家集積による近隣外部効果とその影響範囲を計測するとともに、得られた計測結果については、地理情報システム（Geographic Information System：GIS）を利用して、近隣外部効果の空間的な広がりや分布の特徴を明らかにする。

### 5.2. 従来の研究概要

現在、京都市都心部には、居住環境の悪化した京町家を取り残されている町丁目や、協定・地域協働型地区計画などの地域ルールにより京町家保全に努めている町丁目など、町丁目ごとに立地状況の異なる京町家



が存在する。また、このことが近隣の町丁目に対しても波及的に様々な影響を及ぼしていると推察される。したがって、京町家集積による近隣外部効果を計測する際には、町丁目単位で立地状況の違いを考慮するとともに、空間的視点に基づいた計測が必要となる。

わが国において、本研究が対象とする京町家など、都市を構成する不動産を対象に、その（近隣）外部効果を計測した既往研究としては、ヘドニック法を利用した、肥田野・亀田（1997）<sup>3)</sup>、矢澤・金本（2000）<sup>4)</sup>、高・浅見（2000）<sup>5)</sup>、松田（2004）<sup>6)</sup>などの研究事例が挙げられる。ヘドニック法は、キャピタリゼーション仮説に基づくため、small-openの仮定<sup>7,8)</sup>など幾つかの前提条件を有するものの、非市場財の経済的価値を定量的に計測することができる数少ない評価手法の1つである。本研究においても、分譲マンションの販売広告における京町家の画像掲載や、空家となった京町家の改修・再利用による商業目的の新たな動きなどを勘案すれば、京町家集積による近隣外部効果が環境要因として地価に反映され、ヘドニック法で同様に計測することは可能であると考えられる。しかしながら、京町家集積の近隣外部効果を計測するにあたり、2つの大きな技術的課題が存在する。

第1は、近隣外部性を有する対象が多数存在する場合での近隣外部効果の計測や影響距離の把握方法に関する問題である。一般的に、近隣外部効果の影響範囲は観測地点周辺における局所的なものが多く<sup>9,10)</sup>、また、通常のヘドニック法による推定では、採用される空間データが広域の平均値もしくは代表値であることが多いため、観測地点の周辺部や適度な範囲あるいは距離といった点の考慮が困難であることが指摘されている<sup>4)</sup>。このような問題に対して、先述の矢澤・金本（2000）<sup>4)</sup>や松田（2004）<sup>6)</sup>は、観測地点から公園・緑地施設までのアクセス距離を考慮してヘドニック関数の推定を行い、公園・緑地施設の存在が地価に有意に影響する距離を見出している。しかしながら、空間的に広く分布している京町家の場合、変数となる観測地点から京町家までのアクセス距離が多数存在し、一意に決定しないため、このアプローチで近隣外部効果とその影響範囲を捕捉することは困難である。

第2は、空間的自己相関（Spatial Autocorrelation）に関する問題である。第2章のヘドニック法の概要で先述した通り、空間データには空間的従属性（Spatial Dependency）や空間的異質性（Spatial Heterogeneity）といった空間的自己相関に関する問題が存在するため、通常回帰モデル（OLS）を安易に適用することはできないことが指摘されている<sup>11,12)</sup>。また、本研究のような狭域において密な空間データを取り扱う場合には、この問題に対して、より慎重になる必要があるが、既往研究においては、地価関数の推定にあたり、十分な検討なくOLSを利用しているケースが多い。

そこで本研究は、以上の問題点を踏まえ、通常回帰モデル（OLS）と地理的加重回帰モデル（GWR）の2つの回帰モデルを併用して、京町家集積による近隣外部効果を町丁目単位で定量的に計測するとともに、得られた計測結果は地理情報システム（GIS）を用いて視覚化することで、近隣外部効果の空間的な広がりや分布の特徴を明らかにする。このGWRは、Brunsdon *et al.*（1996）<sup>13)</sup>及びFotheringham *et al.*（1998, 2000, 2002）<sup>14,15,16)</sup>が提案した計量地理学の分野における最新の評価手法で、空間的な外部性を有するデータに重み付けを施すことで各観測地点のパラメータを推定する。これにより、町丁目単位での京町家の集積がもたらす局所的な影響を明示的に取り扱うことが可能となる。このGWRを適用した既往研究としては、例えば、中国江蘇省の地方産業化の水準を対象にしたHuang and Leung（2002）<sup>17)</sup>、西ヨーロッパにおけ

る地域成長と農業及び農業政策を対象にした Bivand and Brunstad (2003)<sup>18)</sup>、ランドサット衛星画像を用いて米国ミルウォーキーの人種による分居現象を対象にした Yu and Wu (2004)<sup>19)</sup>、米国ボルチモア西部地域の都市スプロール化を対象にした Hanham and Spiker (2005)<sup>20)</sup>、英国全土の年間降水量と計測器の高度との関係をモデル化した Brunson *et al.* (2001)<sup>21)</sup>、英国における小学校と生徒の学習到達レベルとの関係をモデル化した Fotheringham *et al.* (2001)<sup>22)</sup>、局所地域における樹木の成長をモデル化した Zhang and Shi (2004)<sup>23)</sup>などが挙げられ、多分野でこのモデルの有効性の検証や問題点の改善が試みられている。一方、わが国における既往研究としては、土地利用の空間分布分析に適用した西前ら (1999)<sup>24)</sup>をはじめ、Nakaya (2001)<sup>25)</sup>、Páez *et al.* (2002)<sup>26),27)</sup>、中谷 (2003)<sup>28)</sup>、西前・小林 (2003)<sup>29)</sup>などがある。また、地価に基づくヘドニック法としてこのモデルを適用した既往研究としては、高・浅見 (2002)<sup>30)</sup>、Gao *et al.* (2002)<sup>31)</sup>、古谷 (2004)<sup>32)</sup>などが挙げられるが、報告事例は少なく、今後の研究蓄積に期待される。また、このモデルを用いて、近隣外部効果を明示的に扱った既往研究はこれまでのところ存在しない。

### 5.3. 本章における分析対象地域

本研究では、第4章で提示した定義に基づく京町家を評価対象とした上で、京都市都心部（丸太町通・河原町通・五条通・堀川通で囲まれる地域）の図 5.1 に示す 492 の町丁目を本研究の分析対象地域とする。なお、御池通と四条通に挟まれた河原町通周辺の一部の町丁目については、目視調査に基づく京町家データの取得が困難であったため、4つの幹線道路に囲まれる分析対象地域からは除外している。

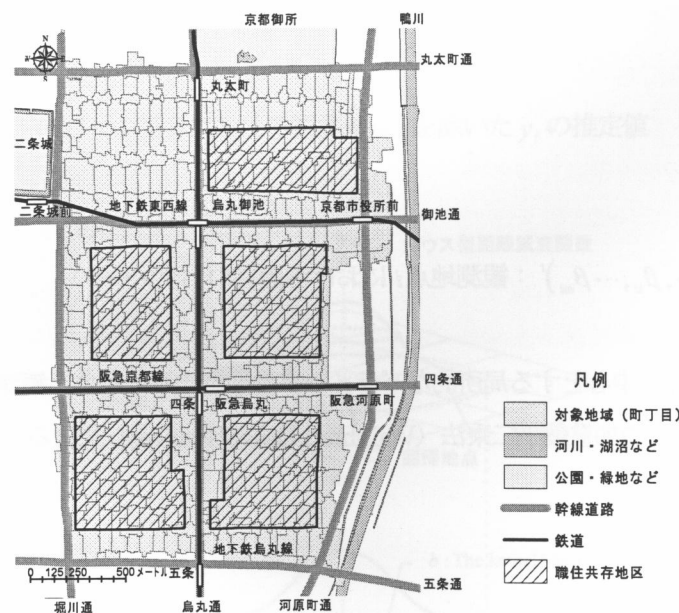


図 5.1 本章の分析対象地域

### 5.4. 近隣外部効果の計測方法と利用データ

#### 5.4.1. 通常回帰モデル及び地理的加重回帰モデルの概要

最小二乗法による通常回帰モデル (OLS) と地理的加重回帰モデル (GWR) の 2 つの回帰モデルを用い

て、町丁目単位での京町家集積による近隣外部効果を計測するにあたり、本項では GWR について、Fotheringham *et al.* (2002) <sup>16)</sup>に基づき、以下にその概要を解説する。

まず、通常回帰モデル (OLS) 及びパラメータの推定値は、以下の式で定式化される。

$$y_i = \beta_0 + \sum_{k=1}^m \beta_k x_{ik} + \varepsilon_i \quad (5.1)$$

$$\hat{\beta} = (\mathbf{X}^T \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}^T \mathbf{Y} \quad (5.2)$$

ただし、

$\mathbf{Y} = (y_1, y_2, \dots, y_i, \dots, y_n)^T$  : 観測地点  $i$  における地価

$\mathbf{X}$  : 属性変数  $x_{ik}$  ( $k=1, \dots, m$ ) による  $n \times (m+1)$  の説明変数行列

$\beta = (\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k, \dots, \beta_m)^T$  : 属性変数のパラメータ

$\varepsilon_i$  : 平均=0, 分散= $\sigma^2$  の正規分布に従い、独立性と同一性が仮定された誤差項

$\hat{\beta}$  : パラメータ  $\beta$  の最小二乗法による推定値

一方、地理的加重回帰モデル (GWR) は、この OLS を拡張して各観測地点を中心とする局所的なパラメータの推定を可能にしたモデルであり、説明変数となる属性データの意味が、空間の各地点によって変化してしまう現象を捉えることが可能となる。GWR は、以下の式のように定式化される。

$$y_i = \beta_{0i} + \sum_{k=1}^m \beta_{ki} x_{ik} + \varepsilon_i \quad (5.3)$$

ただし、

$\beta(i) = (\beta_{0i}, \beta_{1i}, \dots, \beta_{ki}, \dots, \beta_{mi})^T$  : 観測地点  $i$  における固有のパラメータ

GWR では、各観測地点を中心とする局所的なパラメータを推定するために、観測地点  $i$  への距離に応じて重み付けが行われる。 $\beta(i)$  の加重最小二乗法 (Weighted Least Squares) による推定値  $\hat{\beta}(i)$  は、以下の式のように定式化される。

$$\hat{\beta}(i) = (\mathbf{X}^T \mathbf{W}(i) \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}^T \mathbf{W}(i) \mathbf{Y} \quad (5.4)$$

ただし、

$\mathbf{W}(i)$  : 観測地点  $i$  における  $n \times n$  の重み付け行列 (対角成分は  $w_{ij}$ , 非対角成分は 0)

ここで、 $w_{ij}$  は観測地点  $i$  のパラメータを推定する際に、観測地点  $j$  のデータにかけられる重みを表す。重

みを定義する関数としては幾つか挙げられるが<sup>13),16)</sup>、本研究では徐々に重みが減少していく典型的な連続関数として、ガウス型距離減衰関数を採用する。ガウス型距離減衰関数は、以下の式のように定式化される。

$$w_{ij} = \exp\left[-(d_{ij}/b)^2\right] \quad (5.5)$$

ただし、

$d_{ij}$  : 観測地点*i*と観測地点*j*の間の直線距離

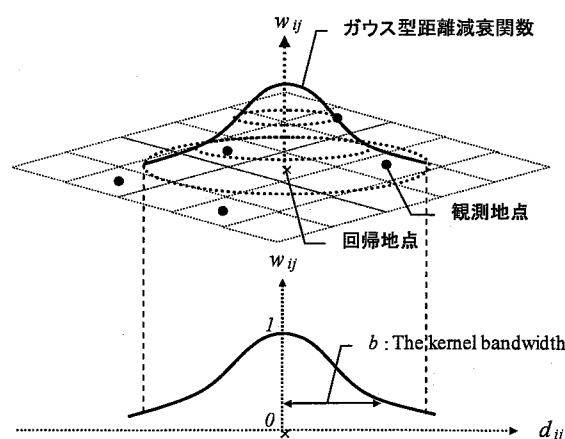
$b$  : バンド幅 (The kernel bandwidth)

バンド幅は、図 5.2 に示すように、距離の減衰の程度を表す。なお、最適なバンド幅を探索する有用な方法としては、以下に示す誤差の二乗和を用いたクロス推計 (The Cross-Validation (CV) Score) 法が提案されている<sup>33),34)</sup>。これは、観測地点*i*の推定値を観測地点*i*を含まない近傍の観測地点のデータを利用して推計する方法で、 $b$ について最小化を行う。なお、別の方法としては、修正 AIC 統計量<sup>16),35)</sup>なども提案されている<sup>[1]</sup>。

$$CV = \sum_i^n [y_i - \hat{y}_{-i}(b)]^2 \quad (5.6)$$

ただし、

$\hat{y}_{-i}(b)$  : バンド幅が***b***の場合における観測地点*i*を除いた  $y_i$  の推定値



出典) Fotheringham *et al.* (2002)<sup>16)</sup>をもとに筆者作成

図 5.2 ガウス型距離減衰関数の概念イメージ

[1] 本研究では、推定統計量の結果を比較して、修正 AIC 統計量ではなく CV 法を採用した。

#### 5.4.2. 京町家集積による近隣外部効果の計測方法

通常回帰モデル (OLS) と地理的加重回帰モデル (GWR) を用いて、京町家集積の近隣外部効果を計測するにあたり、本研究は以下の方法で計測する。

最初に、OLS と GWR の 2 つの回帰モデルにより地価関数をそれぞれ特定する。このとき、OLS のパラメータは、空間上の異なる地点間のデータにおける相互依存性を考慮せずに推計して得られるパラメータであり、一方の GWR のパラメータは、データにおける局所的な相互依存性を考慮した上で推計して得られるパラメータである。また、GWR の推定の際に得られる最適なバンド幅は、距離のみに依存し、方位には依存しない等方性を仮定した場合における、各説明変数の総合的な影響距離と捉えることができる。したがって、説明変数ごとに**数式 5.6**に示すクロス推計法を行うことで、各説明変数の影響距離を求めることが可能となる。

次に、パラメータ  $\beta(i)$  を、以下の式に示す通り、空間的に独立した全体的傾向のみを説明するパラメータ  $\beta$  と、新たに観測地点  $i$  における空間的に依存している局所的傾向のみを説明するパラメータ  $\gamma(i)$  とに明示的に分解する。これは、Brundson *et al.* (1999)<sup>36)</sup>、Fotheringham *et al.* (2002)<sup>16)</sup> や Mei *et al.* (2004)<sup>37)</sup> などが分析・考察している混合地理的加重回帰モデル (Mixed Geographically Weighted Regression : MGWR) の考え方に依拠している。

$$\beta(i) = \beta + \gamma(i) \quad (5.7)$$

$$y_i = \beta_0 + \sum_{k=1}^m \beta_k x_{ik} + \sum_{k=1}^m \gamma_{ki} x_{ik} + \varepsilon_i \quad (5.8)$$

ここで、**数式 5.7** の右辺第一項に示すパラメータ  $\beta$  の推定値  $\hat{\beta}$  を用いることにより、 $\gamma(i)$  の推定に地理的加重回帰モデルを適用することが可能となる。 $\gamma(i)$  の推定値  $\hat{\gamma}(i)$  は、以下の式のように定式化される。

$$\hat{\gamma}(i) = (\mathbf{X}^T \mathbf{W}(i) \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}^T \mathbf{W}(i) (\mathbf{Y} - \mathbf{X} \hat{\beta}) \quad (5.9)$$

したがって、**数式 5.9** は、**数式 5.4** を用いて、以下のように展開することができる。

$$\hat{\gamma}(i) = (\mathbf{X}^T \mathbf{W}(i) \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}^T \mathbf{W}(i) \mathbf{Y} - (\mathbf{X}^T \mathbf{W}(i) \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}^T \mathbf{W}(i) \mathbf{X} \hat{\beta} = \hat{\beta}(i) - \hat{\beta} \quad (5.10)$$

つまり、**数式 5.10** は OLS と GWR で推定した同一パラメータの推定値の差を表している。したがって、京町家集積の程度を表す説明変数での OLS と GWR のパラメータ推定値の差は、空間的に依存している局所的傾向のみを説明するパラメータ  $\gamma(i)$  の推定値であり、この値は推定の際に重みの距離減衰性が考慮されているため、ある地点の地価に帰着している京町家集積の近隣外部効果の限界価値 (単位面積当たりの価値) を代理するものと捉えることが可能である。そこで本研究は、OLS と GWR のモデル間、並びに GWR に

より推定した各観測地点の同一パラメータ間において、有意な差があることを統計的に確認した上で、以上の方法により、京町家集積による近隣外部効果の大きさを定量的かつ空間的に計測する。なお、計測にあたり、空間的自己相関存在下において求めた OLS のパラメータには、地点間の相互依存関係がない影響要因以外のバイアスも含まれている疑念がある。この対処法に関しては検討課題として残るが、本研究では、OLS の推定結果や検定統計量などに配慮しつつ、Brunsdon *et al.* (1999) <sup>38)</sup>などの提案による混合地理的加重回帰モデルの推計方法に準拠して計測する。

#### 5.4.3. 利用データの概要

地価関数をそれぞれ特定するにあたり、被説明変数となる地価データについては、狭域において多くの路線ごとのデータが収集できる相続税路線価（平成 16 年度）[千円/m<sup>2</sup>]<sup>39)</sup>を採用した。なお、相続税路線価の価格バランスは公示価格や基準値地価に比べて 8 割程度であることに注意しておく必要がある。

次に、説明変数となる属性データとして、表 5.1 に示す各町丁目の中心を観測地点とする空間データを整備した。その他に、人口密度や町丁目面積に占める露天駐車場の敷地面積などの説明変数も検討したが、OLS による推定で統計的有意性を確保できなかったため、利用データからは除外している。なお、被説明変数及び説明変数を町丁目単位で整備した理由としては、通りを挟んで形成された両側町（方形街区の場合は 120m 四方、南北街区の場合は東西 60m 南北 120m）を起源とする京都市都心部の町丁目が、地域コミュニティの最小単位と一致している点<sup>39),40)</sup>、町丁目が極めて密に配置されているため、相続税路線価が全町丁目と対応している点、そして説明変数の候補となる各種統計指標が町丁目単位で整備されている点を考慮したことによる。また、説明変数のうち、“MACHIYA”、“BUILDING”の 2 変数は、前章で先述した通り、電子住宅地図（2004）<sup>40)</sup>を用いて作成し、“VOLUME”は都市計画地図（2004）<sup>42)</sup>で指定状況を確認して作成した。利用した 492 地点のデータの記述統計を表 5.2 に示す。

#### 5.4.4. 利用データに対する空間的自己相関の検証

本研究の利用データに対する空間的自己相関を検証するため、計量地理学の分野で一般的な評価指標である Moran's I を算出する。この Moran's I は、Moran (1948) <sup>43)</sup>により提案され、Cliff and Ord (1973) <sup>44)</sup>により改良された統計量で、以下の式で定義される。ただし、 $n$  は観測地点の総数、 $w_{ij}$  は観測地点  $ij$  間の隣接関係を表す重み、 $x_i$  は観測地点  $i$  の観測値、 $\bar{x}$  は観測値  $x$  の平均値を表す。

$$I = \frac{n}{\sum_i \sum_{j \neq i} w_{ij}} \cdot \frac{\sum_i \sum_j w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_i (x_i - \bar{x})^2} \quad (5.11)$$

Moran's I は、 $[-1, 1]$ の値域をもち、対象地域全体でただ 1 つの値を取る。正であれば、同じ値を有する観測地点が近接してクラスターを形成していることを示し、負であれば同じ値を有する観測地点が均等に散在していることを示す。また、空間的自己相関が近似的に正規分布に従う性質に依拠すれば、帰無仮説を空間的自己相関がないとして、Z 検定を適用することができる。このとき、有意水準 5% として、 $|Z| > 1.96$

表 5.1 説明変数一覧

変数名	変数内容
<i>CONSTANT</i>	定数項
<i>W_ROAD</i>	前面道路幅員[m]
<i>VOLUME</i>	法定容積率[%]
<i>D_STATION</i>	最寄駅までの直線距離[m]
<i>MACHIYA</i>	京町家(母屋)建築面積[m <sup>2</sup> ]/町丁目面積[m <sup>2</sup> ]
<i>BUILDING</i>	オフィスビル・中高層マンション(6F以上)建築面積[m <sup>2</sup> ] ×階数/町丁目面積[m <sup>2</sup> ]

表 5.2 利用データの記述統計

変数名	平均値	標準偏差	最小値	最大値
<i>CHIKA</i>	296.924	169.435	125.000	1276.700
<i>W_ROAD</i>	10.660	11.194	2.000	57.000
<i>VOLUME</i>	490.650	157.223	300.000	700.000
<i>D_STATION</i>	360.232	129.556	51.000	712.000
<i>MACHIYA</i>	0.189	0.124	0.000	0.602
<i>BUILDING</i>	0.789	1.094	0.000	6.515

であれば、空間的自己相関が有意であると判定することができる。

以上の方法により、利用データに対する I 統計量を算出するとともに、検定した結果を表 5.3 に示す。なお、算出にあたっては、重み行列の重み  $w_{ij}$  を以下のように定式化している。

$$w_{ij} = \begin{cases} c_{ij}/d_{ij} & (i \neq j) \\ 0 & (i = j) \end{cases} \quad (5.12)$$

ただし、

$c_{ij}$  : 観測地点  $ij$  間の隣接関係を示すダミー変数

$d_{ij}$  : 観測地点  $ij$  間の距離

表 5.3 利用データに対する I 統計量と検定結果

変数名	I 統計量	Z 値
<i>CHIKA</i>	0.424	15.873
<i>W_ROAD</i>	0.194	7.248
<i>VOLUME</i>	0.564	20.776
<i>D_STATION</i>	0.851	31.317
<i>MACHIYA</i>	0.220	8.148
<i>BUILDING</i>	0.176	6.571

その結果、どの変数においても正の空間的自己相関が存在しており、5%水準で有意であった。したがって、利用データの空間的自己相関を考慮する必要があると判断できる。

## 5.5. 京町家集積による近隣外部効果の計測

### 5.5.1. 通常回帰モデルによるパラメータ推定

通常回帰モデル (OLS) により地価関数のパラメータを推定した<sup>2)</sup>。推定結果を表 5.4 に示す。地理的な重み付けを行っていないこのモデルでは、決定係数は 0.469 で、モデル全体としての説明力は高いとはいえないが、各パラメータの想定される符号条件は一致しており、 $t$  値も 1%水準で有意性を確保した。特に、“*BUILDING*” は、係数が 34.264 [千円/ (m<sup>2</sup>×階数)] で正の符号を示す結果となったが、“*MACHIYA*” については、係数が -158.047 [千円/m<sup>2</sup>] で負の符号を示す興味深い結果となった。これは、歴史的環境財としての京町家が集積していることによる近隣外部効果を捕捉しておらず、空間的に独立した全域的傾向である、老朽化した低層木造住宅としての側面から評価されているものと推察される。また、この結果について、3.5.3 で述べた青山 (2002, 2004)<sup>45), 46)</sup> が示す土地利用転換メカニズムの理論的考察に基づいて解釈すれば、京町家の存在によって土地資産価値が低く評価されている場合には、京町家所有者は土地資産を売却せずに留保し続ける誘因が働いている可能性がある。このことは、京町家が都心部においても今なお存在し続けている要因の 1 つになっているものと推察されるが、近年、老朽化や居住者の高齢化に伴う資産相続などによって、京町家が除去される場合も少なくない。一旦除去されると、土地を高度利用し、有効活用することで土地資産価値を上昇させようとする投資誘因が働き、符号が正である中高層のマンションやオフィス・商業ビルが建設されるという状況が生じる。また、その結果、個々の新たな建築行為が、その近隣外部効果により、近隣との調和を乱す結果につながっている可能性がある。すなわち、個々の建築物としては土地市場において評価されていないが、近隣地域の局所的な環境要因としては評価されているという独特の評価構造が存在している可能性がある。そこで、このような近隣外部効果を考慮するため、地理的加重回帰モ

表 5.4 OLS による推定結果

変数名	係数	標準誤差	t値
CONSTANT	290.919	32.335	8.997
W_ROAD	4.758	0.596	7.984
VOLUME	0.133	0.041	3.231
D_STATION	-0.297	0.046	-6.400
MACHIYA	-158.047	54.450	-2.903
BUILDING	34.264	5.817	5.890
Data		492	
R-squared		0.469	
AIC		6145.72	
残差のMoran's I		0.392 (Z値 14.666)	

<sup>2)</sup> 推定するにあたり、データ解析環境 R (Ver2.0.1) を使用した。



デルを用いた分析を次に行う。なお、OLS の分析において、残差に対する Moran's I<sup>49)</sup>を計算した結果、有意な正の空間的自己相関が存在しており、パラメータの有意性が過大評価されている可能性がある。しかし、分析におけるサンプル規模が小規模ではない点<sup>28)</sup>や、誤差項の空間的自己相関モデル (Spatial Error Model) により試算したパラメータ推定値と比較してそれほど大きな変動はない点などを勘案し、この分析結果を京町家集積による近隣外部効果の計測に適用することとする。

### 5.5.2. 地理的加重回帰モデルによるパラメータ推定

地理的加重回帰モデルを用いて、地価関数のパラメータを推定するにあたり、まず、**数式 5.6** に示すクロス推計法により、CV スコアが最小となるバンド幅 $b$ を推定した。その結果、**図 5.3** に示す通り、最適なバンド幅は 185m と推定された。この結果から、空間的な外部性を有する各説明変数の総合的な影響範囲は、近隣の町丁目程度の範囲であると判断できる。

次に、このバンド幅を用いて**数式 5.5** に示す重みを定義し、GWR により推定した結果を**表 5.5** に示す。推定結果より、GWR の決定係数は 0.940 で、OLS より極めて高い適合度を示した。この結果は、GWR の AIC (Akaike's Information Criterion) が、OLS と比較して低い値を示していることから確認できる。また、OLS と GWR の推定結果における統計的有意差の検定として、Brunsdon *et al.* (1999)<sup>47)</sup>が提案している OLS と GWR の残差平方和の差と GWR の残差平方和を用いた ANOVA テストを実施した結果、 $F$  値が大きいため、モデル間には統計的有意差があると判断することができる。

次に、観測地点ごとの局所的な適合度を表す局所的決定係数 (Local R-squared)<sup>14)</sup>を計測した。計測結果を**図 5.4** に示す。なお、局所的決定係数 $R_i^2$ は以下の式で定式化される。

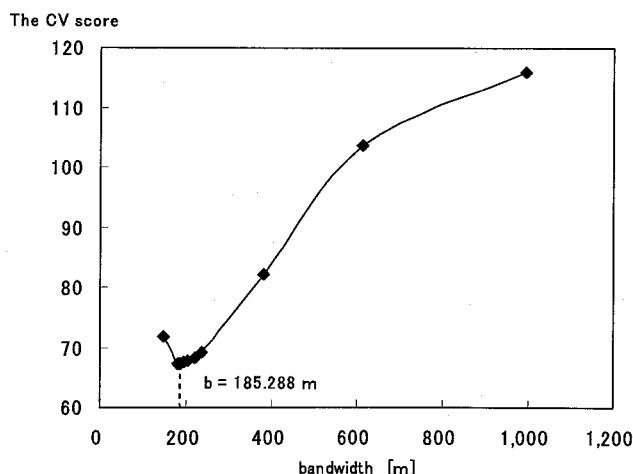


図 5.3 バンド幅と CV 得点の対応関係

<sup>49)</sup> 推定するにあたり、OLS のパラメータ推定と同様に、データ解析環境 R (Ver2.0.1) を使用した。なお、これ以外のツールとしては、Fotheringham らのグループが開発した解析ソフトウェア GWR<sup>16)</sup>などがある。

表 5.5 GWR による推定結果

変数名	最小値	第1四分位	中央値	平均値	第3四分位	最大値
CONSTANT	-254.926	155.486	213.191	213.861	285.870	625.344
W_ROAD	1.027	4.389	7.233	12.152	13.432	53.889
VOLUME	-0.183	-0.044	0.033	0.070	0.135	1.061
D_STATION	-1.741	-0.258	-0.115	-0.183	-0.049	0.450
MACHIYA	-569.594	-107.408	-36.332	-54.493	14.004	1107.168
BUILDING	-47.300	2.329	9.040	10.366	18.672	84.911
Data	492					
R-squared	0.940					
AIC	5496.63					
bandwidth	185.288 [m]					
ANOVA test	F = 11.994					
残差のMoran's I				0.073 (Z値 2.803)		

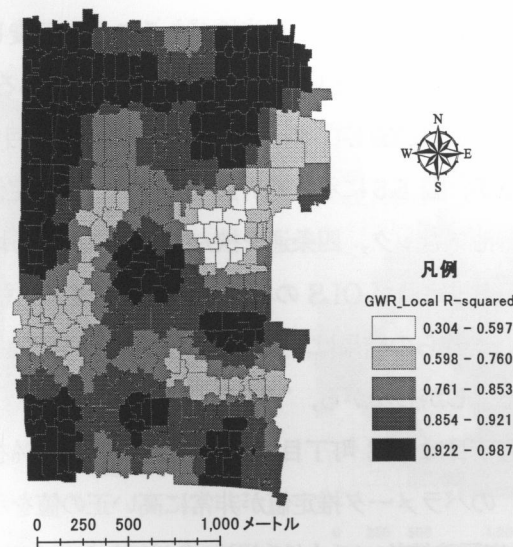


図 5.4 GWR における各町丁目の局所的決定係数

$$R_i^2 = 1 - \frac{\sum_j w_{ij} (y_j - \hat{y}_j)^2}{\sum_j w_{ij} (y_j - \bar{y}_j)^2} \quad (5.13)$$

ただし,

$\bar{y}_j$  :  $y_j$  の平均値

その結果、局所的決定係数は0.304 から 0.987 の範囲にあり、烏丸四条ブロック内の一部の町丁目に限っては決定係数が低い値を示したものの、全般的には高い値を示しているといえる。なお、一部の町丁目決定係数が低い値を示した理由として、本モデルでは考慮されていない要因が影響しているものと推察される。

次に、パラメータの観測地点間における統計的有意差を検定するため、Leung *et al.* (2000) <sup>48)</sup>が  $F_3$  指標

として提案した、各推定パラメータの標本分散に基づく  $F$  検定を実施した。検定結果を表 5.6 に示す。その結果、“*BUILDING*”を除く各パラメータは  $F_3$  指標の値が大きく、観測地点間に 1%水準で統計的有意差を有していることを確認した。

今度は、GWR により推定した各町丁目の各パラメータについて、地理情報システム (GIS) により、図 5.5 にその空間分布を示す。

推定された各パラメータは空間的に大きく変化しており、中には OLS によるパラメータ推定値と符号条件の異なる観測地点を確認した。例えば、“*VOLUME*”の場合、駅の周辺部や既に中高層のオフィス・商業ビルが立地する地域では、GWR によるパラメータ推定値が高い正の値を示しているが、烏丸通と堀川通で挟まれる各ブロック、あるいは御池通の周辺部などでは負の符号を示しており、法定容積率と地価が負の相関関係を有していることがわかる。また、“*D\_STATION*”の場合、OLS による推定結果では、最寄駅までの直線距離と地価は負の相関関係を示したが、GWR による推定結果では、駅が立地する町丁目やその周辺部において正の相関関係を示している。これらの結果は、対象とする全ての地域や距離帯が、局所的な条件によって想定される符号条件と一致するとは限らない可能性があることを示唆しており、パラメータの定常性を仮定する OLS の結果では捕捉が困難であるという点で興味深い結果である。

次に、京町家の集積の程度を表す“*MACHIYA*”のパラメータ推定値に着目すると、OLS によるパラメータ推定値は負の符号を示しているが、図 5.5 に示す GWR のパラメータ推定値では、丸太町通と御池通で挟まれる烏丸御池ブロックや堀川御池ブロック、四条通を挟んで南北に広がる地域などにおいて、正の符号を示した。また、GWR のパラメータ推定値が OLS のパラメータ推定値よりも大きい町丁目は 406 町丁目あり、全町丁目の約 83%を占める。これらの結果は、京町家集積の近隣外部効果が正の効果として、広く地価に帰着していることを表している。しかしながら、“*BUILDING*”のパラメータ推定値が、“*MACHIYA*”のパラメータ推定値よりも大きい町丁目は 346 町丁目で、全町丁目の約 70%を占め、また、阪急烏丸駅の周辺地域などでは、“*BUILDING*”のパラメータ推定値が非常に高い正の値を示しているため、これらの地域などでは、京町家の除去に伴い中高層建築物への土地利用転換が行われる可能性は高いものと推察される。

以上の結果より、本研究においても既往研究と同様に、OLS より局所パラメータの空間分布を把握することができる GWR のほうが、モデルとしての適合性は高く、また残差の空間的自己相関は緩和され、得られる有益な情報も多いと判断することができる。

表 5.6 パラメータの非定常性に関する検定結果

変数名	$F_3$ 値
CONSTANT	1.902
W_ROAD	40.074
VOLUME	2.227
D_STATION	3.520
MACHIYA	2.042
BUILDING	1.040

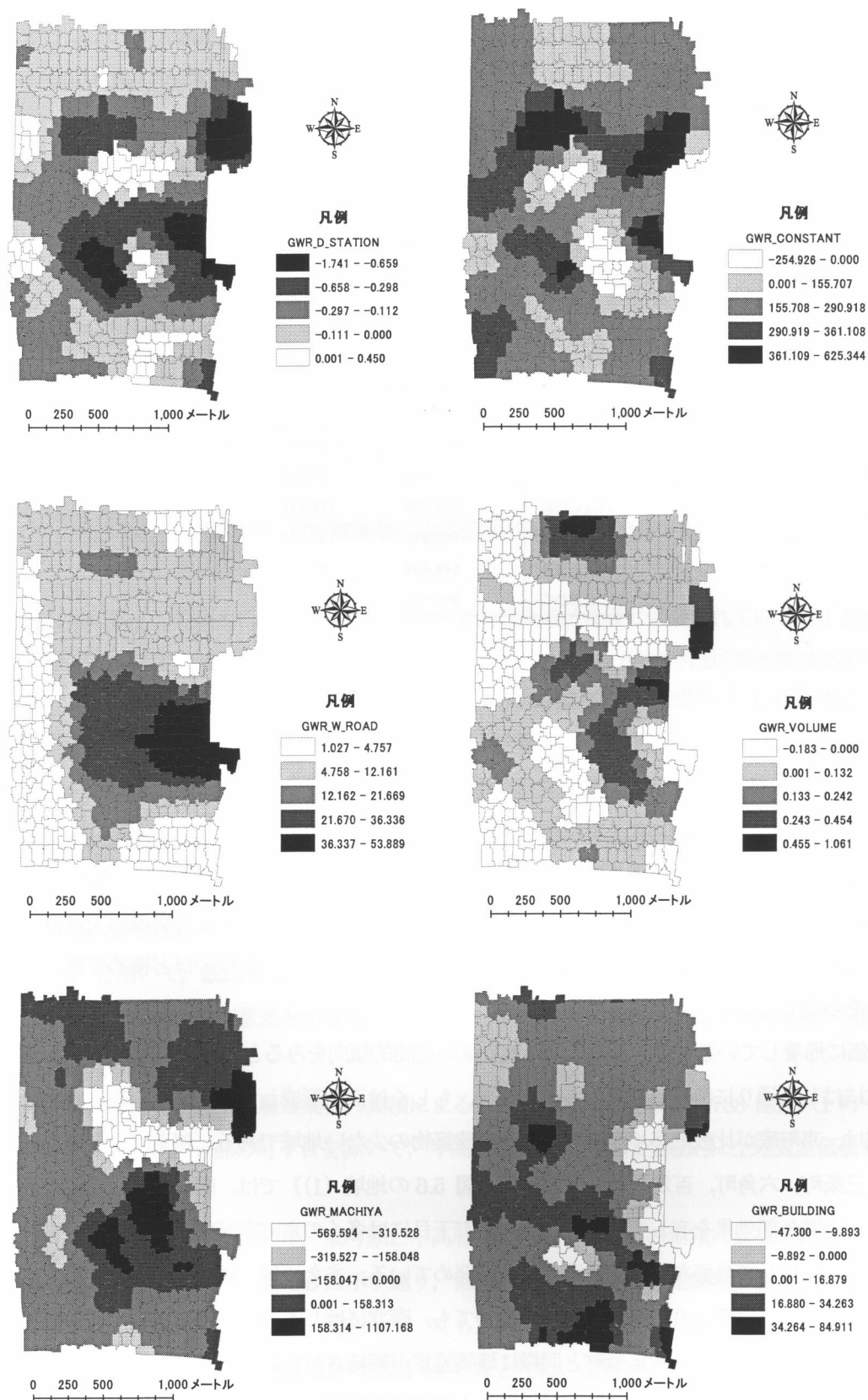


図 5.5 GWR 推定パラメータの空間分布

### 5.5.3. 京町家集積による近隣外部効果の影響距離の推計

各説明変数の近隣外部効果が地価に影響する総合的な距離を推定した結果、185mであることを前項において確認したが、本項では、**数式 5.6** に示すクロス推計法を用いて、“MACHIYA”や“BUILDING”など、各説明変数の影響距離を個別に推計した。推定結果を表 5.7 に示す。

その結果、各説明変数に応じて、その影響距離に違いがあることを確認した。特に、京町家の集積による近隣外部効果の影響距離は144mで、影響範囲は隣接する町丁目やその町丁目にさらに隣接する町丁目程度であるのに対し、容積率を考慮した中高層建築物の集積による近隣外部効果の影響距離は301mで、影響範囲は学区レベルに相当し、京町家よりも広域であるといえる。

表 5.7 各説明変数の影響距離

変数名	bandwidth[m]	the CV score
W_ROAD	100.926	54.216
VOLUME	211.288	136.147
D_STATION	146.616	137.111
MACHIYA	144.434	121.942
BUILDING	300.725	138.381

### 5.5.4. 京町家集積による近隣外部効果の算出

京町家の集積が、近隣に対して局所的に影響する外部効果を算出するため、**数式 5.10** に示す限界価値[千円/m<sup>2</sup>]を算出した上で、各町丁目の京町家建築面積[m<sup>2</sup>]を乗じ、京都市都心部の京町家集積による近隣外部効果の大きさを町丁目別に算出した。算出結果を図 5.6 に示す。

京都市都心部の京町家集積による近隣外部効果の総額は655億円(1町丁目あたり平均1.3億円)であり、また職住共存地区内の町丁目は他の町丁目と比較して、近隣外部効果の大きいことが確認できる。この結果は、京町家の集積による正の近隣外部効果が、京都市都心部では、無視できないほど極めて高い価値を有していることを示唆している。

次に、地価に帰着している各町丁目の近隣外部効果の空間的傾向をみると、近隣外部効果の高い町丁目が、東西や南北にはしる通りに沿って連担している地域、もしくは面を形成している地域を複数確認できる。これらの地域は、京町家が比較的多く存在し、中高層建築物の少ない地域である。例えば、阪急烏丸駅の西に位置する、三条町、六角町、百足屋町の3町丁目(図 5.6 の地域 (1))では、南北にはしる新町通に沿って連なり、高い近隣外部効果を有している。これらの町丁目には多くの京町家が残存しており、中でも百足屋町は建築協定を締結して良好な歴史的環境の保全に努めている。また、地下鉄京都市役所前駅の北西に位置する笹屋町と布袋屋町(図 5.6 の地域 (2))についても、南北にはしる麩屋町通に沿って同様の高い近隣外部効果を有しており、笹屋町は百足屋町と同様に建築協定が締結されている。一方、阪急烏丸駅の北東や南東に位置する地域(図 5.6 の地域 (3))では、駅や大規模商業施設に近いこと、開発圧力の比較的強い地域であるにもかかわらず、京町家は中高層建築物の狭間に取り残されることなく連担して存在し、高い近隣外

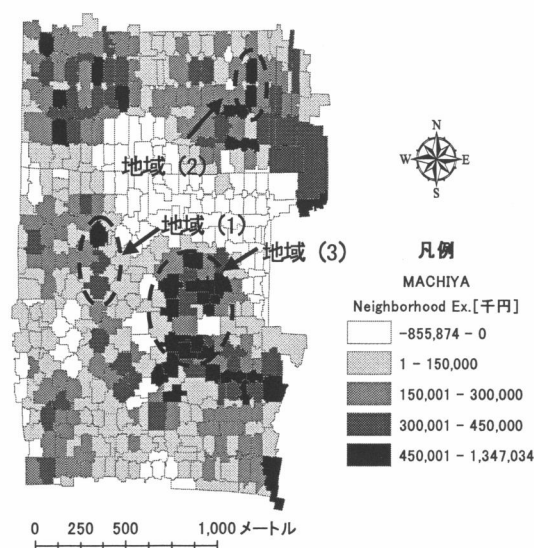


図 5.6 京町家集積による近隣外部効果の空間分布

部効果を有している。このように、京町家が集積し、歴史的環境が良好に保全されている町丁目が隣接するか、もしくは近隣に存在する場合、相互依存的な影響により、これらの地域では近隣外部効果が特に高くなる傾向にあるといえる。

#### 5.5.5. 京町家と中高層建築物の混在状況の違いが地価に及ぼす影響

京都市都心部において、低層の京町家と中高層建築物の混在割合の違いが地価に及ぼす影響の程度を定量的に把握するため、試算的に、それぞれの集積による近隣外部効果の和を町丁目別に算出する。まず、中高層建築物の集積による近隣外部効果を、前項の算出方法と同様に、OLS と GWR により推定したパラメータ“*BUILDING*”を用いて、数式 5.10 により算出した。ただし、表 5.6 に示す結果において、“*BUILDING*”は観測地点間で十分な統計的有意差を示さなかったため、参考値として利用する。算出結果の空間分布を図 5.7 に示す。

その結果、京都市都心部の中高層建築物の集積による近隣外部効果の総額は - 788 億円（1 町丁目あたり平均 - 1.6 億円）であり、一部の町丁目を除いて、中高層建築物の集積は全般的に土地資産価値を低める傾向にあるといえる。

次に、それぞれの計測結果を用いて、京町家と中高層建築物のそれぞれの集積による近隣外部効果の和を町丁目別に算出した。その結果、図 5.8 に示す通り、低層の京町家と中高層建築物が混在することで、近隣外部効果の和が負の値を示す町丁目や、混在していても正の値を保つ町丁目が確認できる。例えば、地下鉄烏丸御池駅の西側に位置する地域（図 5.8 の地域（4））などでは、京町家の集積による近隣外部効果は正の値を示しているものの、中高層建築物との混在により、近隣外部効果の和は負の値を示している。一方、地域協働型地区計画により、整備・開発及び保全の方針を定めている本能元学区（図 5.8 の地域（5））や修徳

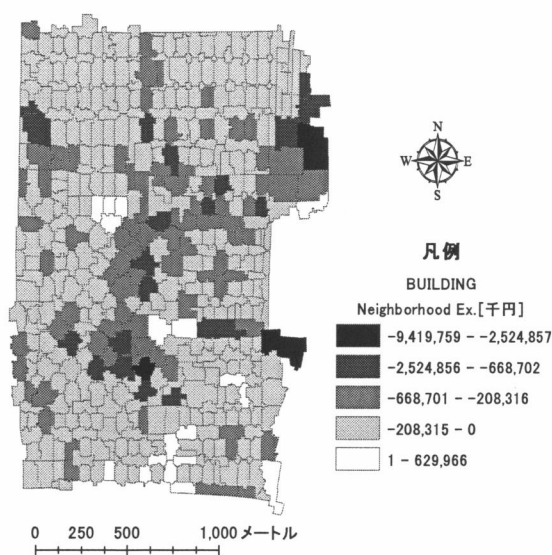


図 5.7 中高層建築物集積による近隣外部効果の空間分布

元学区（図 5.8 の地域（6））などは、混在していても近隣外部効果の和が正の値を保つ町丁目を多く有している。

京都市都心部の歴史的環境は、様々な構成要素の近隣外部効果が複雑に関連し合った複合効果により形成されているため、京町家と中高層建築物の2種類の近隣外部効果の和で単純に説明できるものではない。しかしながら、以上の試算結果より、京都市都心部における中高層建築物の集積が土地資産価値を低める傾向にあり、また、自町丁目や近隣の町丁目の京町家と中高層建築物の混在割合の違いによって、自町丁目の地価にプラスにもマイナスにも影響する可能性があるといえる。

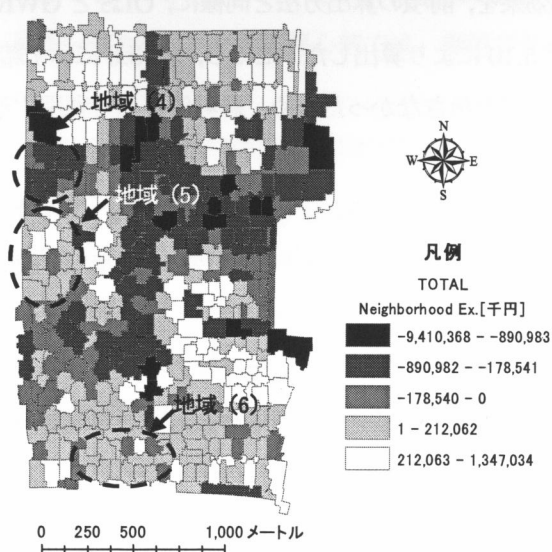


図 5.8 京町家と中高層建築物の集積による近隣外部効果の和の空間分布

## 5.6. 結語

従来の計測方法では捉えることが困難である不動産の近隣外部効果に関して、本研究では、京都市都心部の京町家集積による近隣外部効果を、通常回帰モデル（OLS）と地理的加重回帰モデル（GWR）を併用して、ヘドニック法により定量的に計測した。また、得られた計測結果より、地理情報システム（GIS）を利用して、近隣外部効果の空間的な広がりや分布の特徴を確認した。

5.2においては、ヘドニック法（HPM）を適用して近隣外部効果を捕捉する際の技術的問題点として、(1) 非市場財が広範に分布する場合には従来の計測方法による捕捉が困難である点と (2) 狭域における密な空間データには空間的自己相関問題が存在する点の2点を提示するとともに、この問題点に対処するための計測方法として GWR に着目し、関連する既往研究をレビューした。また、5.3 では、本章における対象地域が京都市都心部の 492 町丁目であることを述べ、続く 5.4 では、HPM に通常用いられる線形回帰モデル（OLS）と GWR の概要を整理するとともに、京町家集積による近隣外部効果を捕捉するための新たな計測方法を提示した。また、利用する空間データについて述べるとともに、そのデータの空間的自己相関について検証を行い、各データに正の空間的自己相関が存在することを確認した。そして 5.5 では、OLS 及び GWR における未知パラメータを推定するとともに、京町家集積による近隣外部効果を計測した。その結果、京町家集積による近隣外部効果の存在が、土地の資産価値を高める傾向にあり、地価に帰着している近隣外部効果の特に高い町丁目は、東西や南北にはしる通りに沿って連担している、あるいは面を形成していることを明らかにした。このことは、京町家保全を検討する上で、文化的価値の高い京町家の単体保全では不十分であり、以前より指摘されている面的保全の必要性を改めて示唆しているものである。また、近隣外部効果の影響範囲を計測した結果、京町家が隣接する町丁目やその町丁目にさらに隣接する町丁目程度であるのに対し、中高層建築物は学区レベルに相当し、京町家よりも影響範囲が広域であることを明らかにした。最後に、試算結果ではあるが、京都市都心部における中高層建築物の集積による近隣外部効果を計測した結果、近隣外部効果が土地資産価値を低める傾向にあり、また、各町丁目の京町家と中高層建築物の混在割合の違いが、地価にプラスにもマイナスにも影響する可能性のあることを明らかにした。

本研究の成果は、京町家が有する様々な価値の一部を対象にしており、不動産自体の価値や非利用価値などは含まれていないため、結果の解釈にあたっては注意を払う必要がある。しかし、京町家の保全方策や土地利用制御方策などの具体的方策について、地域レベルによる都市計画的な観点から検討する際だけでなく、町丁目レベルや学区レベルといったコミュニティスケールによる地区計画的な観点から検討する際にも有効となる、基礎的情報を提示しているものと考ええる。次章では、本章では考慮されていない、京町家の非利用価値も含めた経済的価値の計測を行うとともに、市民の京町家に対する価値意識の構造を明らかにする。

## 【第5章 参考・引用文献】

- 1) 例えば、高橋康夫：京町家・千年のあゆみ、学芸出版社、2001。
- 2) 例えば、宗田好史：京都らしさの都心再生—町家を活かしたまちづくり、新都市 Vol.58 No.3, pp.30-39, 2004。



- 3) 肥田野登, 亀田未央: ヘドニック・アプローチによる住宅地における緑と建築物の外部性評価, 日本都市計画学会都市計画論文集 No.32, pp.457-462, 1997.
- 4) 矢澤則彦, 金本良嗣: ヘドニック・アプローチによる住環境評価, 季刊 住宅土地経済 No.36, pp.10-19, 2000.
- 5) 高 暁路, 浅見泰司: 戸建住宅地におけるミクロな住環境要素の外部効果, 季刊 住宅土地経済 No.38, pp.28-35, 2000.
- 6) 松田安昌: 非線形回帰モデルによるヘドニック・アプローチ, 季刊 住宅土地経済 No.52, pp.29-35, 2004.
- 7) 金本良嗣: ヘドニック・アプローチによる便益評価の理論的基礎, 土木学会論文集 No.449/IV-17, pp.47-56, 1992.
- 8) Hidano, N.: *The Economic Valuation of the Environment and Public Policy*, Edward Elgar, 2002.
- 9) Mills, E.S. and Hamilton, B.W.: *URBAN ECONOMICS* (5th ed.), pp.252-256, HarperCollins College Publishers, 1994.
- 10) 金本良嗣, 中村良平, 矢澤則彦: ヘドニック・アプローチによる環境の価値の測定, 環境科学会誌 Vol.2 No.4, pp.251-266, 1989.
- 11) 樋口洋一郎, 高塚 創: 空間的自己相関の存在するデータが回帰分析に及ぼす影響に関する研究, 地域学研究 Vol.25 No.1, pp.57-71, 1995.
- 12) 小長谷一之: 空間計量経済学 (Spatial Econometrics) における空間的外部性の扱い方について, 大阪市大 季刊経済研究 Vol.25 No.4, pp.75-90, 2003.
- 13) Brunson, C., Fotheringham, A.S. and Charlton, M.E.: *Geographically Weighted Regression: A Method for Exploring Spatial Nonstationarity*, *Geographical Analysis* Vol.28 No.4, pp.281-298, The Ohio State University Press, 1996.
- 14) Fotheringham, A.S., Charlton, M.E. and Brunson, C.: *Geographically weighted regression: a natural evolution of the expansion method for spatial data analysis*, *Environment and Planning A* Vol.30, pp.1905-1927, Pion Ltd., 1998.
- 15) Fotheringham, A.S., Brunson, C. and Charlton, M.E.: *Quantitative Geography: Perspectives on Spatial Data Analysis*, SAGE Publications, 2000.
- 16) Fotheringham, A.S., Brunson, C. and Charlton, M.E.: *Geographically Weighted Regression: The Analysis of Spatially Varying Relationships*, John Wiley & Sons Ltd., 2002.
- 17) Huang, Y. and Leung, Y.: *Analysing regional industrialisation in Jiangsu province using geographically weighted regression*, *Journal of Geographical Systems* Vol.4 No.2, pp.233-249, 2002.
- 18) Bivand, R.S. and Brunstad, R.J.: "Regional growth in Western Europe: an empirical exploration of interactions with agriculture and agricultural policy" in Fingleton, B.[ed.], *European regional growth*, Springer, 2003.
- 19) Yu, D. and Wu, C.: *Understanding Population Segregation from Landsat ETM+ imagery: A Geographically Weighted Regression Approach*, *GIScience and Remote Sensing* Vol.41 No.3, pp.187-206, 2004.
- 20) Hanham, R. and Spiker, J.S.: "Urban Sprawl Detection Using Satellite Imagery and Geographically Weighted Regression" in Jensen, R.R., Gatrell, J.D. and McLean, D.D.[eds.], *Geo-Spatial Technologies in Urban Environments*, Springer, 2005.
- 21) Brunson, C., McClatchey, J. and Unwin, D.J.: *Spatial Variations in the Average Rainfall-Altitude Relationship in Great Britain: An Approach using Geographically Weighted Regression*, *International Journal of Climatology* Vol.21 No.4, pp.455-466, 2001.
- 22) Fotheringham, A.S., Charlton, M.E. and Brunson, C.: *Spatial Variations in School Performance: a Local Analysis Using Geographically Weighted Regression*, *Geographical and Environmental Modelling* Vol.5 No.1, pp.43-66, 2001.
- 23) Zhang, L. and Shi, H.: *Local Modeling of Tree Growth by Geographically Weighted Regression*, *FOREST SCIENCE* Vol.50 No.2, pp.225-244, 2004.
- 24) 西前 出, 水野 啓, 小林慎太郎: 地理的重み付け回帰を用いた土地利用の空間分布特性, 農村計画論文集 Vol.1, pp.325-330, 1999.
- 25) Nakaya, T.: *Local spatial interaction modelling based on the geographically weighted regression approach*, *GeoJournal* Vol.53, pp.347-358, Kluwer Academic Publishers, 2001.
- 26) Páez, A., Uchida, T. and Miyamoto, K.: *A general framework for estimation and inference of geographically weighted regression models: 1. Location-specific kernel bandwidths and a test for locational heterogeneity*, *Environment and Planning A* Vol.34, pp.733-754, Pion Ltd., 2002.
- 27) Páez, A., Uchida, T. and Miyamoto, K.: *A general framework for estimation and inference of geographically weighted regression models: 2. Spatial association and model specification tests*, *Environment and Planning A* Vol.34, pp.883-904, Pion Ltd., 2002.
- 28) 中谷友樹: 空間的共変動分析, 杉浦芳夫[編]: 『地理空間分析』, pp.23-48, 朝倉書店, 2003.
- 29) 西前 出, 小林慎太郎: 広域市町村圏の空間特性を考慮した土地利用モデルの構築, 農村計画論文集 Vol.5, pp.109-114, 2003.
- 30) 高 暁路, 浅見泰司: 戸建住宅の価格形成に関する空間影響の探索, 季刊 住宅土地経済 No.44, pp.10-21, 2002.
- 31) Gao, X., Asami, Y. and Chung, C.J.: *An Empirical Evaluation of Hedonic Regression Models*, CSIS Discussion Paper No.46, Center for Spatial Information Science, The University of Tokyo, 2002.
- 32) 古谷知之: ベイズ地理的加重回帰モデルの地価モデル推定への適用, 日本都市計画学会都市計画論文集 No.39, pp.787-792, 2004.
- 33) Cleveland, W.S.: *Robust locally weighted regression and smoothing scatterplots*, *Journal of the American Statistical*

- 
- Association 74, pp.829-836, American Statistical Association, 1979.
- 34) Bowman, A.W. : An alternative method of cross-validation for the smoothing of density estimates, *Biometrika* 71, pp.353-360, Biometrika Trust, 1984.
  - 35) Hurvich, C.M., Simonoff, J.F. and Tsai, C.-L. : Smoothing parameter selection in nonparametric regression using an improved Akaike information criterion, *Journal of the Royal Statistical Society Series B* 60, pp.271-293, 1998.
  - 36) Brunson, C., Fotheringham, A.S. and Charlton, M.E. : Some notes on parametric significance tests for geographically weighted regression, *Journal of Regional Science* Vol.39 No.3, pp.497-524, Blackwell Publishers, 1999.
  - 37) Mei, C.-L., He, S.-Y., Fang, K.-T. : A note on the mixed geographically weighted regression model, *Journal of Regional Science* Vol.44 No.1, pp.143-157, Blackwell Publishers, 2004.
  - 38) 納税協会連合会[編], 路線価図 京都府 財産評価基準書 平成 16 年分, 清文社, 2004.
  - 39) 秋山國三, 仲村 研: 京都「町」の研究, 法政大学出版局, pp.88-169, 1975.
  - 40) 小浦久子: 5 章 空間構造の保全と創造, 青山吉隆[編]: 職住共存の都心再生, pp.99-132, 学芸出版社, 2002.
  - 41) ㈱ゼンリン: Zmap-TOWNII, 2004.
  - 42) ㈲ジンプン 21: 京都市都市計画地図集 平成 16 年版, 2003.
  - 43) Moran, P. : The interpretation of statistical maps, *Journal of the Royal Statistical Society Series B* Vol.10, pp.243-251, 1948.
  - 44) Cliff, A.D. and Ord, J.K. : *Spatial Autocorrelation*, Pion Ltd., 1973.
  - 45) 青山吉隆[編]: 職住共存の都心再生, pp.10-28, 学芸出版社, 2002.
  - 46) 青山吉隆: 都市アメニティの保全と不動産開発, *日本不動産学会誌* Vol.18 No.2, pp.7-11, 2004.
  - 47) Brunson, C., Fotheringham, A.S. and Charlton, M.E. : Some notes on parametric significance tests for geographically weighted regression, *Journal of Regional Science* Vol.39 No.3, pp.497-524, Blackwell Publishers, 1999.
  - 48) Leung, Y., Mei, C.-L. and Zhang, W.-X. : Statistical tests for spatial nonstationarity based on the geographically weighted regression model, *Environment and Planning A* Vol.32, pp.9-32, Pion Ltd., 2000.



## 第6章 京町家に対する価値意識の構造に関する計量的考察

### 6.1. 概説

京都市都心部における京町家の保全と新たな都市開発との共存は、第4章で先述した通り、大きな課題となっている。そのため、京都市では、2001年1月から計7回に亘り開催された“京都市都心部のまちなみの保全・再生に係る審議会”の提言<sup>1)</sup>を踏まえた条例改正を行うなど、新たな政策を展開している。一方、そのような動きの中で、京町家などの歴史的環境財の保全について広く合意形成を図っていくためには、前章で計測した近隣外部効果に大きさに加えて、土地市場では評価されない非利用価値も含めた総価値を、住民の意識から定量的に評価することの重要性も指摘されている<sup>2)</sup>。そこで本章では、京都市都心部における京町家の経済的価値を、京都市民の意識に基づき貨幣尺度で計測するとともに、得られた計測結果を用いて京町家が有する多様な価値を定量的に把握し、京町家に対する京都市民の価値意識の構造を明らかにする。

具体的には、6.2において、本章における関連研究をレビューするとともに、総価値及び各価値を計測する上での検討課題を整理する。次いで、6.3において、都心部の京町家に関するアンケート調査により得られた市民意識データをもとに、仮想評価法（Contingent Valuation Methods：CVM）を適用して、京町家の総価値を計測する。また、6.4において、第3章で提示した利用形態による価値分類に加え、市民認識に基づく価値分類も新たに定義し、それぞれの分類ごとに京町家の経済的価値を計測する。その際、市民が京町家の多様な価値を選好の中で明確に区別できているとは限らないため、階層分析法（Analytic Hierarchy Process：AHP）を適用して、京町家の各価値を算出する。

### 6.2. 従来の研究概要

本章では、京都市都心部における京町家が有する経済的価値を、市民意識に基づき貨幣尺度で計測する。その際、京町家は町並みや景観を形成し、京町家で生活する人々の暮らしや伝統文化を育むなど、多様な価値を有していると考えられるため、利用価値だけではなく存在価値などの非利用価値も含めて計測する。京町家のような歴史的環境財を対象に、その経済的価値を計測した先行研究としては、2.3.2で先述した通り、国内外において一定の蓄積が図られている。しかしながら、これらの計測対象は、地域のシンボルやランドマークとして極めて強い公共性を有したものであり、主に住居や店舗・事務所などに利用され、私的財としての側面が強いものの、伝統的な建造物として認識されている京町家を対象に、その経済的な価値計測を試みた研究事例は筆者の知る限り存在しない。また、アンケート調査データについては、京町家に対する京都市民の現在の意識が反映されているため、新たな保全方策を探る上で、重要な材料になり得るものとする。

さらに本研究では、京町家が有する多様な価値を、利用形態に基づいた経済的価値による分類とともに、京都市民が京町家に対して認識する価値に基づいた分類も行い、CVMとAHPの両手法を組み合わせることで、それぞれの価値分類について、各々の価値を貨幣尺度で計測する。これにより、回答者属性別に京町家に対して認識する価値の構成を把握し、各世代や各地域の考え方や係わり方を考慮した保全方策を検討していくための基礎情報を得ることが可能となる。各々の価値を貨幣尺度で計測した研究事例としては、大野（2001）<sup>3)</sup>、大洞・大野（2003）<sup>4)</sup>が、CVMとコンジョイント分析（CA）を組み合わせた評価手

法を用いて伊勢湾の多様な環境価値を同時に評価している。また、CVM と AHP の両手法を組み合わせた研究事例として、杵本・松本（1996）のガリゾート開発による環境影響を階層構造に分解し、一つの環境影響項目のみに CVM を適用して、その経済的価値を計測した後、この値と AHP によって算出した各項目の重要度から、他の環境影響項目についても経済的評価を行っている。しかしながら、前者については、そもそも回答者が総価値は各価値の合計であることを認識した上で回答しているのかという疑念があり、後者については、他にも数例のあるものの、利用形態や市民認識に基づいて価値を分類し、分類ごとに各価値を計測した研究事例はない。

### 6.3. 京町家の総価値計測

#### 6.3.1. アンケート調査の実施概要

京町家は様々な価値を有しており、非利用価値を含む経済的価値を示すことが、保全の議論を進める上で求められている。そこで本研究は、京町家の経済的価値を、非利用価値が計測できる CVM を用いて計測するため、京都市民を対象としたアンケート調査を実施した。3,000 部のアンケート調査票を、京都市内の 219 の各元学区（国勢統計区）に居住する世帯数に比例して配分し、各元学区単位でランダムな投函による配布を行った。配布回収方法、回収率、抽出率など、アンケート調査の実施概要を表 6.1 に、回答者の概要を表 6.2 に、京都市 11 区別の回収状況を表 6.3 に示す。なお、得られたデータにおける回答者属性を京都市の統

表 6.1 アンケート調査の実施概要

配布対象地域	京都市内の全ての元学区(219元学区)
回答対象者	世帯としての意見を尋ねるため、世帯主もしくは家計の状況に詳しい方
配布回収方法	配布:各元学区を訪問し、世帯数に応じてランダムに投函 回収:郵送回収
実施期間	平成13年12月5日から12月25日
回収率	22.8%(回収数685部/配布数3,000部)
抽出率(京都市)	0.11%(回収数685部/京都市の世帯数628,367世帯)

\*京都市の世帯数は、2001年12月1日現在

表 6.2 回答者の概要

性別			年齢			世帯構成人員			年収		
	回答数	割合		回答数	割合		回答数	割合		回答数	割合
男性	330	48.2%	19歳以下	3	0.4%	1人	130	19.0%	200万円未満	59	8.6%
女性	312	45.5%	20代	52	7.6%	2人	198	28.9%	～400万円	164	23.9%
不明	43	6.3%	30代	68	9.9%	3人	133	19.4%	～700万円	210	30.7%
			40代	107	15.6%	4人	101	14.7%	～1,000万円	120	17.5%
			50代	131	19.1%	5人	65	9.5%	～1,500万円	72	10.5%
			60代	167	24.4%	6人	19	2.8%	1,500万円以上	33	4.8%
			70歳以上	137	20.0%	7人以上	13	1.9%	不明	27	3.9%
			不明	20	2.9%	不明	26	3.8%			

計値と比較した結果、性別世帯主の割合、年齢別世帯主の割合、世帯構成人員別世帯主の割合などにおいて、ほぼ一致していることを確認した。

### 6.3.2. 京町家に対する市民意識

実施したアンケート調査では、京町家の総価値に関する質問以外にも、回答者の住まいの現状や京町家に関する意識を尋ねている。京町家に対する支払意思額を推計するのに先立ち、まずアンケート調査の各設問に対する回答結果から、京町家に対して京都市民がどのような意識を持っているのかを明らかにする。

最初に、回答者の住まいと居住期間について尋ねた。図 6.1 に示す回答者の住まいについては、全体の 74.0%の回答者が戸建木造住宅に居住しており、その内の 23.9%、全体比では約 18%の回答者が京町家を住まいにしているとの回答であった。また、集合マンション、ワンルームマンションに居住している回答者の割合は 12.0%であった。京都市分譲マンション管理実態調査報告書（2001）<sup>8)</sup>によれば、京町家が京都市住宅総数に占める割合は 8.8%であることから、京町家居住者の回答サンプル数が比較的多いことが分かる。

表 6.3 11 区別の回収状況

	回収数	配布部数	回収率
北区	62	266	23.3%
上京区	42	195	21.5%
左京区	106	374	28.3%
中京区	42	220	19.1%
東山区	32	106	30.2%
山科区	38	257	14.8%
下京区	36	170	21.2%
南区	22	196	11.2%
右京区	91	385	23.6%
西京区	73	275	26.5%
伏見区	129	556	23.2%
不明	12	—	—
合計	685	3,000	22.8%

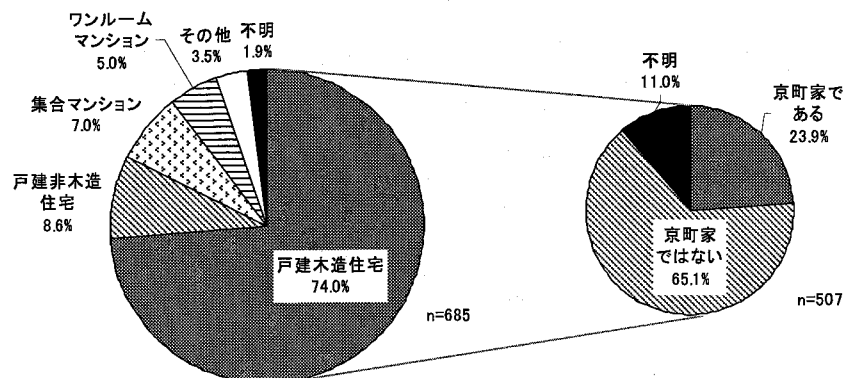


図 6.1 回答者の住まい

また、図 6.2 に示す居住年数については、全体の 70% 以上の回答者が 30 年以上居住しており、長年京都に住み続けている回答者の割合が非常に高いことが窺える。京町家に対する支払意思額を推計する際には、これらの点に注意する必要があると考えられる。

次に、回答者は京都に対してどのようなイメージを抱いているのかを把握するため、“歴史・文化環境豊か”、“町並みの美しい都市”、“先端技術都市”などの 10 項目に対し、イメージする程度を評価して頂いた。その結果、図 6.3 に示すように、“歴史・文化環境豊か”、“伝統産業都市”、“山紫水明”の項目に関しては、イメージすると回答した方の割合が高かった。しかしながら、“町並みの美しい都市”については、イメージすると回答した方の割合は約 40.8% であり、決して高い割合とはいえない。また、1978 年に京都市が実施

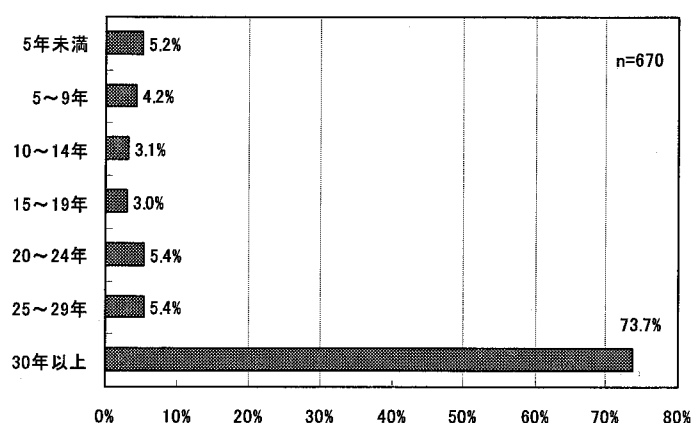


図 6.2 回答者の京都市内での居住年数

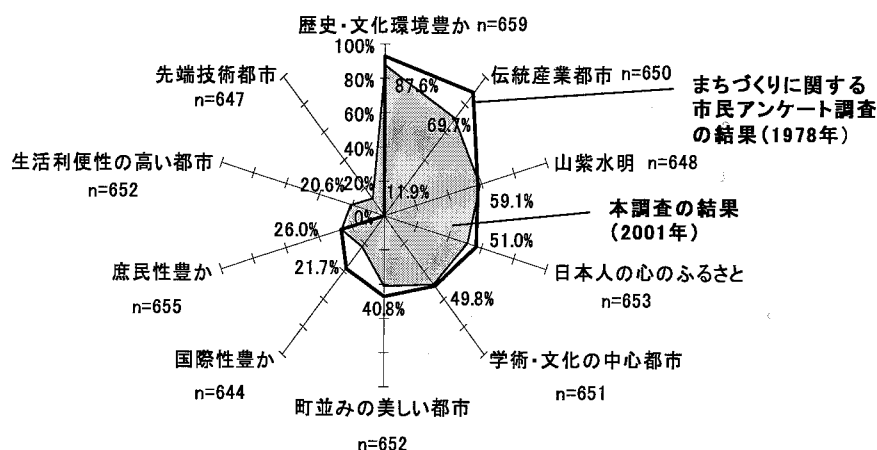


図 6.3 京都に対するイメージ<sup>[1]</sup>

[1] まちづくりに関する市民アンケート調査 (1978) において、“先端技術都市”と“生活利便性の高い都市”の 2 項目については未調査である。

した“まちづくりに関する市民アンケート調査（1978）”<sup>9)</sup>においても同様の設問があり、この調査結果と比較すると、ほぼ全ての項目において、1978年の調査時の数値を下回っていることが明らかになった。

続いて、京町家をどの程度認知しているのかを尋ねた結果を図 6.4 に示す。結果からも明らかなように、63.9%もの回答者が、居住や訪問により京町家を十分認知しており、京町家の名前すら聞いたことのない回答者の割合は、わずか0.9%に過ぎなかった。

引き続き、近年の職住共存地区における京町家の減少については、どの程度の認知があるのかを確認するため、“知っている”、“知らない”、“分からない”の3つの選択肢から1つを選択してもらった。さらに、“知っている”を選択した回答者には、何年前からこの状況を認知していたのかについても尋ねた。その結果、図 6.5 に示すように、81.9%もの回答者が、近年の職住共存地区における京町家の減少を把握しており、また、認知時期については、図 6.6 に示すように、高度経済成長期以降に該当する30年前、バブル経済期に該当する10年前、そして、ここ5年以内と回答する回答者が多かった。京都市内におけるマンション建設は、1965年頃から始まり、1970年代から本格化している。また、新築マンションの供給は、1990年にピー

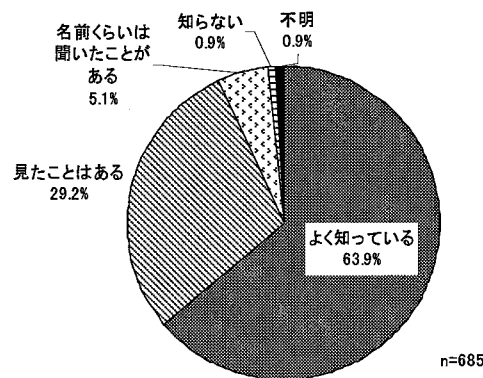


図 6.4 京町家の認知度

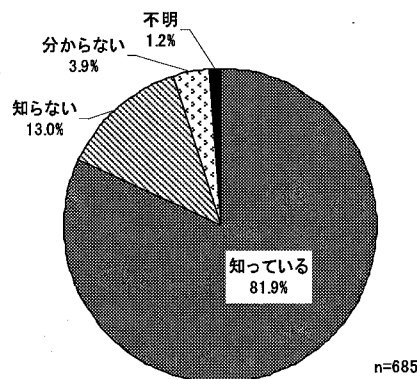


図 6.5 京町家の減少に対する認知度



クに達したバブル経済期に盛んになり、バブル崩壊後は不況のため急減するものの、1994年には再び増加に転じ、バブル経済期を凌ぐほどになっている。これらのことから、マンション開発が顕著に行われた時期と、回答者が京町家減少を認知した時期が一致していることが読み取れる。

今度は、京都市民が地域の開発と保全について、一般にどのように認識しているのかを把握するため、歴史的環境財の保全と地域開発のあり方について尋ねた。なお、アンケート調査票の本文中では、市民に馴染み易い用語を使用するという観点から、歴史的環境財を歴史的な資産として、保全を保存として使用している。その結果、図 6.7 に示すように、京都の歴史的な資産を保存することに対して、“全面的に反対”と回答した方はわずか0.6%と、大多数の人々が全面的に、あるいは、部分的に賛成していることが分かった。

また、歴史的な資産の保存に対して、“全面的に賛成”、“部分的に賛成”と回答した 665 人には、利用形態による価値分類に基づいて、その理由を複数回答で尋ねてみた。その結果、図 6.8 に示すように、“歴史的資産が存在していること自体に価値があるから”を選択した回答者が、賛成者の 78.6%と極めて多く、“子供や孫など将来世代や自分以外の人々のために残しておきたいから”を選択した回答者も 55.5%と高い割合

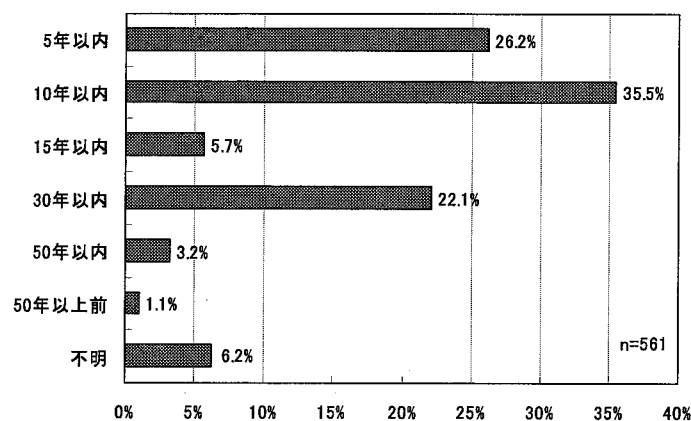


図 6.6 京町家の減少を認知した時期

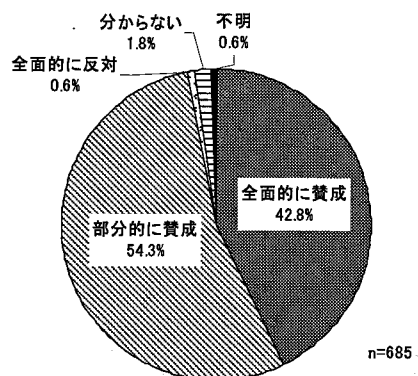


図 6.7 京都の歴史的環境財の保存に対する賛否

を示した。これらの選択肢は、存在価値、遺産価値、代位価値といった非利用価値に相当するものであり、歴史的な資産に対してこのような非利用価値を見出している人々が多いことを改めて示す結果といえる。

一方、“全面的に反対”と回答した4人に対しても、その理由を複数回答で尋ねている。その結果は図 6.9 に示す通りである。

最後に、歴史的な資産の中でも職住共存地区における京町家に焦点を絞り、保存に対する賛否を尋ねた。その結果を図 6.10 に示す。685 部の回収サンプルから、歴史的な資産の保存に全面的に反対と回答した4人と不明の15人を除く666人中、564人の回答者が賛成と回答した。これは、京都市民が京町家を歴史的な資産として位置付けていることの表れであると考えることができる。

職住共存地区における京町家の保存に、反対と回答した22人に対しては、反対理由についても尋ねている。その結果、図 6.11 に示すように、約14%の回答者が“京町家には保存する価値がない”と回答しており、これらの人々は京町家を歴史的な資産として認めていないことが分かる。

一方で、約60%の回答者が、“京町家に価値があるのは認めるが、都心部には必要ない”と回答しており、

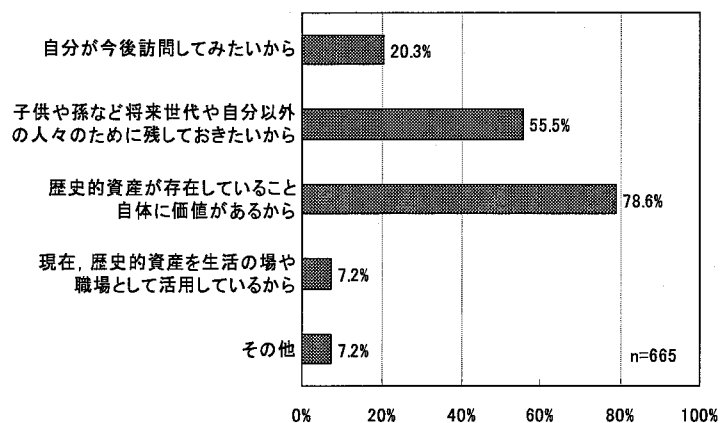


図 6.8 京都の歴史的環境財の保存に賛成する理由

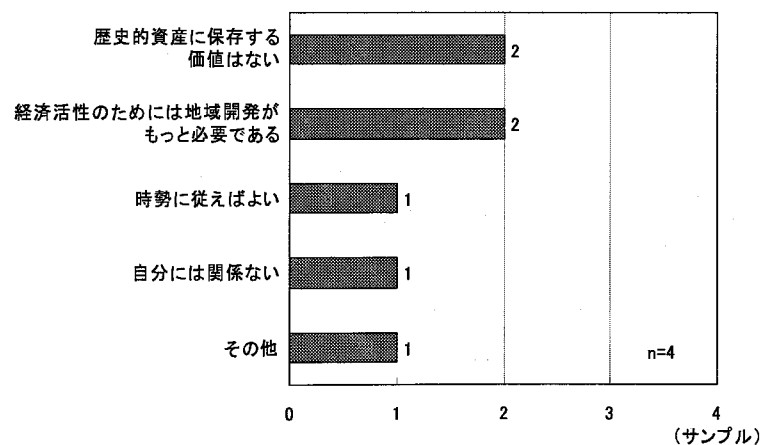


図 6.9 京都の歴史的環境財の保存に反対する理由

京町家を歴史的資産としては認めているものの、都心部における立地条件や都市の将来を考えると、保存の必要は感じていないことが分かる。これは、京町家が都心部だけでなく、戦前に市街地であった地域にも広く分布していること、さらには、今日の経済停滞が影響した結果であると考えられる。これらの結果は、都心部の京町家を保存することが困難な問題であることを示しているといえる。

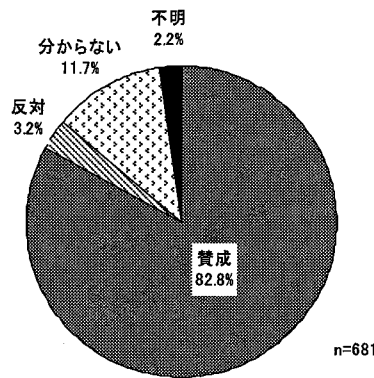


図 6.10 職住共存地区の京町家の保存に対する賛否

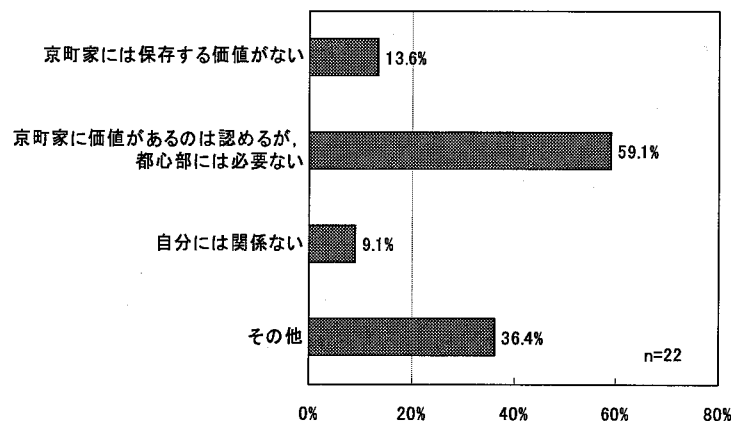


図 6.11 職住共存地区の京町家の保存に反対する理由

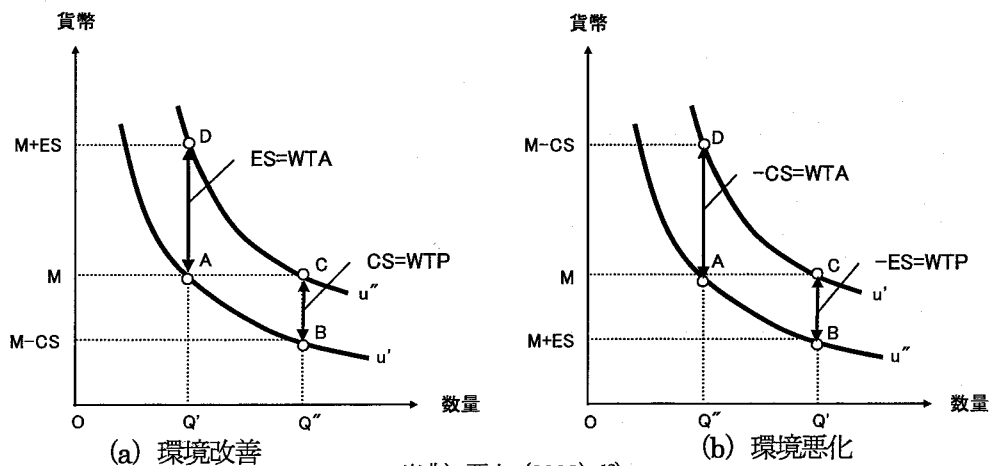
### 6.3.3. CVM のシナリオ設計

CVM は、バイアス<sup>10)</sup>やスコープ無反応性<sup>11)</sup>などの問題点も指摘されているものの、非利用価値を評価することのできる数少ない評価手法であり、環境経済学の分野において多くの研究蓄積がある。アンケート調査などを利用して、仮想的な環境変化（環境資源の改善もしくは悪化）に対する支払意思額や受入補償額を質問し、それをもとに環境などの非市場財を評価する。

そもそも CVM の基礎理論は、効用を一定とする Hicks (1956)<sup>12)</sup>の消費者余剰概念に基づき、補償余剰 (Compensating surplus : CS) あるいは等価余剰 (Equivalent surplus : ES) によって非市場財の価値が定義される。補償余剰とは、非市場財の消費量が減少（あるいは増大）した際に、変化後の消費量に保持し

たまま、消費量が変化する前の効用水準を保持するために消費者から取り去ることのできる最大額（与えなければならない最小額）のことである。一方の等価余剰とは、非市場財の消費量が減少（あるいは増大）した際に、変化前の消費量に保持したまま、変化後の効用水準まで到達するために消費者に支払わなければならない最小額（取り去ることのできる最大額）のことである。

この補償余剰及び等価余剰は、環境改善あるいは環境悪化の場合、それぞれ図 6.12 の (a) あるいは (b) で示すことができる。横軸は非市場財の数量、縦軸は貨幣を表し、 $M$  は消費者の所得を表す。図 6.12 (a) は環境改善の場合を示しており、非市場財の水準が現在の  $Q'$  から  $Q''$  に改善され、効用水準  $u'$  から効用水準  $u''$  に上昇した場合、補償余剰は点 BC 間の鉛直距離で表される CS のことであり、最大支払意思額を意味する。等価余剰は、点 AD 間の鉛直距離で表される ES のことであり、最小受入補償額を意味する。一方、図 6.12 (b) は環境悪化の場合を示しており、非市場財の水準が現在の  $Q'$  から  $Q''$  に悪化し、効用水準  $u'$  から効用水準  $u''$  に下降した場合、補償余剰は点 AD 間の鉛直距離で表される CS のことであり、最小受入補償額を意味する。等価余剰は、点 BC 間の鉛直距離で表される ES のことであり、最大支払意思額を意味する。



出典) 栗山 (2003) 13)

図 6.12 非市場財の貨幣測度

本研究では、京町家の総価値を計測する上での経済的測度を等価余剰とし、また、Arrow *et al.* (1993)<sup>14)</sup> に従い、ひかえめな推定結果の得られる、支払意思額を採用することとした。つまり、図 6.12 (b) の点 BC 間の鉛直距離で表される支払意思額を計測する。具体的には、『現在の京都市都心部（職住共存地区）における京町家の状態』と、『京町家が仮想的に全て失われてしまう状態』とを比較してもらい、その上で京町家が全て失われることを回避するための支払意思額を尋ねた。なお、アンケート調査票において、京町家の定義及び本調査の対象地域を地図で示すことにより、評価対象の性質及び範囲を回答者ができる限り正確に認識できるように工夫を施した。

以下に、シナリオ設定における検討項目とそれに対する本研究の設定について述べる。

### (1) 質問形式

質問形式は、表 6.4 に示す通り、自由回答形式 (Open-ended)、付値ゲーム形式 (Bidding Game)、支払カード形式 (Payment Card)、二項選択形式 (Dichotomous Choice) の 4 種類が存在する。本研究は、この中で開始点バイアスや範囲バイアスが存在しない二項選択形式を選択し、その中でも回答者の負担と下方バイアスなどのバイアスを考慮し、金額を 1 回のみ提示する一段階二項選択形式 (Single-bounded Dichotomous Choice) を採用した<sup>15)</sup>。

表 6.4 CVMの主な質問形式

質問形式	内容	特徴
自由回答形式 (Open-end)	支払意思額を自由回答で尋ねる	・ 無回答が多くなる
付値ゲーム形式 (Bidding Game)	提示額に対して賛成/反対を尋ね、賛成の場合は金額を高額にして反対を表明するまで尋ねる	・ 回答に時間を要する ・ 最初の提示額に影響する(開始点バイアス)
支払カード形式 (Payment Card)	選択肢の中から回答者の支払意思額に相当する金額を選択してもらう	・ 提示額の幅が回答に影響する(範囲バイアス)
二項選択形式 (Dichotomous Choice)	提示額に対して賛成/反対を尋ねる	・ 回答しやすく戦略バイアスが生じない ・ 多数の回答サンプルが必要になる

出典) 栗山ら (2000) <sup>16)</sup>を参考に筆者作成

### (2) 支払手段

支払手段は、表 6.5 に示す通り、様々な手段があるが、一般的には税金 (追加税) で尋ねる方法と寄付金で尋ねる方法の 2 種類が主流である。税金は、支払いの強制力があるものの、心理的抵抗感や現実性の問題を有している。一方、寄付金は、心理的抵抗感は少ないものの、温情効果 (Warm glow) <sup>17)</sup>が生じる危険性があり、支払意思額が過大評価される可能性がある。2001 年時点で、指定文化財以外の京町家については、保全・再生のための公的補助がなされておらず、また、関連する公共セクターの財政事情は、極めて逼迫している現状にある。そのような中、京町家の改修費用や市民団体の活動費などに充てる“京町家基金”の設置<sup>18)</sup>が検討されていることから<sup>18)</sup>、現実性が高いと考え、本研究は寄付金方式を採用した。なお、回答者が資産としての認識で回答することを避けるため、アンケート調査票の本文中には、“京町家居住者については、自分の家以外の京町家を保存するための寄付”と注釈を加えている。

### (3) 支払期間

支払期間は、表 6.6 に示す通り、一般的に 3 種類があるが、本研究は年払いを採用した。これは、京町家が有する財としての特性や価値を考慮すると、京町家を将来に渡って保全・再生していくための支払いは、現実的に考えて 1 度切りではないことが望ましいと判断したためである。なお、アンケート調査票の本文中では、京都市民であれば毎年払い続けるというシナリオ設定を行っている。

<sup>15)</sup> 温情効果 (Warm glow) は、倫理的満足 (Moral Satisfaction) や不純利他主義 (Impure altruism) とも呼ばれる。

<sup>18)</sup> 調査当時は検討段階であったが、2005 年に“京町家まちづくりファンド”が創設されている。

表 6.5 CVM の主な支払手段

支払手段	特徴
追加税	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ なじみのある支払手段で理解を得やすい</li> <li>・ 税そのものに対する支払抵抗を誘発しやすい</li> <li>・ 強制力が強く、それに伴うバイアスが生じる可能性がある</li> </ul>
税金捻出	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ なじみのある支払手段で理解を得やすい</li> <li>・ 他の手段に比べて値が大きくなりやすい</li> <li>・ 予算制約の想定が難しい</li> <li>・ 強制力が強く、それに伴うバイアスが生じる可能性がある</li> </ul>
寄付金	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ なじみのある支払手段で理解を得やすい</li> <li>・ 温情効果が入りうる</li> <li>・ 基金そのものに対する理解が乏しいことがある</li> <li>・ 強制力が強く、それに伴うバイアスが生じる可能性がある</li> </ul>
負担金	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 税金や寄付金と比べて先入観が小さいと考えられる</li> </ul>
利用料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実際の購買行動に近い金額を考えやすい</li> <li>・ 利用料金を徴収できるような内容でないと採用できない</li> <li>・ 非利用価値の向上に伴う便益を計測できない</li> <li>・ 利用回数を尋ねる必要がある</li> <li>・ 非利用者に対する便益を計測できない</li> </ul>
代替財	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実際の購買行動に近い金額を考えやすい</li> <li>・ 適切な代替財がないと採用できない</li> <li>・ 代替財に依存したバイアスが発生しうる</li> </ul>

出典) 河川に係る環境整備の経済評価の手引き (試案) [別冊] (2000) <sup>19)</sup>

表 6.6 CVM の主な支払期間

支払期間	特徴
月払い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 回答者が支払意思額を想定する際に、月額換算される家計の項目と比較しやすい</li> <li>・ 提示額が少額である場合に抵抗回答を発生させにくい</li> </ul>
年払い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 回答者が支払意思額を想定する際に、年額換算される家計の項目と比較しやすい</li> <li>・ 月払いで得られた支払意思額を12倍した値よりも、得られる支払意思額は小さい値となりやすい</li> <li>・ 提示額が高額である場合に抵抗回答を発生させやすい</li> </ul>
一括払い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 長期に亘って享受する効用の増加を踏まえて、支払意思額を想定する必要がある</li> <li>・ 同様に長期の収入を予算制約として、支払意思額を想定する必要がある</li> </ul>

出典) 河川に係る環境整備の経済評価の手引き (試案) [別冊] (2000) <sup>20)</sup>

#### (4) 提示金額

提示金額の設定に関しては、40 サンプルのプリサーベイを行い、その推定結果である中央値の1,935 円と自由回答欄に記入された金額を参考に、①500 円、②1,000 円、③2,000 円、④3,000 円、⑤5,000 円、⑥10,000 円の6 種類を設定し、サンプルごとにいずれか1 つの金額を提示して、その金額に対する支払の賛否を尋ねた。なお、提示金額によって得られる保全・再生の効果として、中高層マンション用地としての土地利用による京町家損失の回避や新たな京町家利用の促進などを示している。

以上の項目設定に基づき、アンケート調査票に使用した CVM の設問を図 6.13 に示す。

<p><b>質問</b></p> <p>現在、京都の都心部では、数多くの「京町家」が残っていますが、法的な保存制度もなく、近年の中高層マンションの建築ラッシュにより、その数は減少の一途を辿っています。そこで、<u>現在残存する「京町家」を保存・再生するため、仮に「京町家保存基金」を設立するとします。</u>この基金に対して、あなたの世帯で、<u>年間500円を負担し、都心部の「京町家」を保存することに賛成ですか？</u>それとも反対ですか？ <input type="checkbox"/>に○をして、指定した次の質問に進んで下さい。</p>
<p><b>(注意事項)</b></p> <p>寄付金は「京町家」の保存・再生のためにのみ使用されます。この寄付により、あなたが普段購入されている商品などに使える金額が減ることを考慮に入れてご回答下さい。また、<u>京町家に居住されている方は、自分の家以外の京町家を保存するための寄付と考えて下さい。</u></p>
<p>1. 賛成 2. 反対 3. 答えられない</p>
<p><b>質問</b></p> <p><u>反対の方にお尋ねします。</u>費用負担に反対である理由について、当てはまるものに、<input type="checkbox"/>をつけて下さい。</p>
<p>1. 寄付金の額が高すぎる( <input type="text"/> 円までなら賛成 ) 2. 「京町家」をお金で評価することは不適當 3. 特に「京町家」を保存するべきだとは思わない 4. 自分や家族にとって何のメリットもない 5. その他【 <input type="text"/> 】</p>

図 6.13 実際に使用した CVM の設問

#### 6.3.4. 有効回答サンプルの選定

CVM を適用するにあたり、支払意思額の推計において有効なサンプルを設定する。まず、京都の歴史的な資産の保存に対して全面的に反対と回答した 4 サンプル、京都の歴史的環境財の中でも、京都市都心部の京町家の保存に対して反対と回答した 22 サンプルを除外した。また、CVM の設問において未回答であった 11 サンプルと、支払意思の表明を避けた抵抗回答 168 サンプルを除外した。その結果、有効回答は 480 サンプルであった。提示金額ごとの有効回答サンプル数とその内訳を表 6.7 に示す。全般的に、提示金額が上昇するにつれて、支払いに賛成する割合が低下していることが読み取れる。

#### 6.3.5. 支払意思額の推計

前項で得られた有効回答サンプルをもとに、支払意思額の推計を行う。支払意思額の推計方法としては、ランダム効用モデル (Random Utility Model)、支払意思額関数モデル (Willingness - to - pay Function Model)、生存分析 (Survival Analysis) の 3 種類が存在する。本研究は、その中でも経済理論との整合性が高い Hanemann (1984) 21) のランダム効用モデルを採用した。以下に、推計方法について述べる。

本アンケート調査で得られた有効回答の効用  $U$  が下式のように定義できると仮定する。

表 6.7 提示金額における有効回答数とその内訳

提示 金額(円)	回収数	有効 回答数	賛成 回答数	反対 回答数	賛成/有効
500	121	92	68	24	73.9%
1,000	125	95	70	25	73.7%
2,000	109	73	38	35	52.1%
3,000	111	72	32	40	44.4%
5,000	110	75	19	56	25.3%
10,000	109	73	24	49	32.9%
合計	685	480	251	229	

$$U = V(Q^0, M; Z) + \varepsilon_0 \quad (6.1)$$

この効用 $U$ は、確率の変数であるが、測定可能な確定項 $V(\cdot)$ と確率分布に従う測定不可能な誤差項 $\varepsilon_0$ の和からなる。 $Q^0$ は京町家の環境質であり、 $M$ は所得、 $Z$ は選好に影響を与える可能性のある回答者属性ベクトルである。

本研究では、職住共存地区における京町家の環境質 $Q^0$ が、現在の状態 $Q^0$ から悪化して京町家が失われてしまう状態 $Q^-$ に変化すると想定する。この環境悪化を防ぐために、提示金額 $T$ を支払うことに賛成・反対した場合の効用 $U$ は、下式のように定義できる。ただし、 $\varepsilon_0$ は賛成した場合の誤差項であり、 $\varepsilon_-$ は反対した場合の誤差項である。

$$U = V(Q^0, M - T; Z) + \varepsilon_0 \quad : \text{賛成した場合} \quad (6.2)$$

$$U = V(Q^-, M; Z) + \varepsilon_- \quad : \text{反対した場合} \quad (6.3)$$

この時、提示金額 $T$ に回答者が賛成する確率 $\Pr[Y_{es}]$ は、数式 6.4 のように表される。

$$\begin{aligned}
 \Pr[Y_{es}] &= \Pr[V(Q^0, M - T; Z) + \varepsilon_0 > V(Q^-, M; Z) + \varepsilon_-] \\
 &= \Pr[V(Q^0, M - T; Z) - V(Q^-, M; Z) > \varepsilon_- - \varepsilon_0] \\
 &= \Pr[\Delta V > \varepsilon_- - \varepsilon_0] \\
 &= 1 - G(T)
 \end{aligned} \quad (6.4)$$

ただし、

$\Delta V$  : 確定項の差

$G(\cdot)$  : 誤差項の差、つまり、 $\varepsilon_- - \varepsilon_0$  の分布関数



誤差項の分布形を正規分布と仮定すると、**数式 6.4** はプロビットモデル (Probit Model) となる。しかし、このプロビットモデルは、パラメータの推定が容易ではなく、選択確率を解析的に表現することはできない。そこで、誤差項の分布形を、解析的な取り扱いが極めて容易で、かつ、正規分布の近似とみなすことができる、ガンベル分布 (Gumbel Distribution) と仮定する。その場合、 $G(\cdot)$  はロジスティック分布 (Logistic Distribution) に従うため、**数式 6.4** は以下の式で表される。

$$\Pr[Y_{es}] = \frac{1}{1 + e^{-\Delta V}} \quad (6.5)$$

**数式 6.5** において、確定項の差  $\Delta V$  は、通常、線形関数モデルか、もしくは効用モデルから明示的に導出することが不可能な対数線形関数モデルのどちらかを採用することが多い<sup>22)</sup>。本研究では、両方のモデルで推計を行った上で、推計結果の良好であった対数線形関数モデルを採用することとする。ただし、 $a, b$  は未知パラメータ、 $\mathbf{c}$  は未知パラメータベクトル、 $T$  は提示金額、 $\mathbf{Z}$  は回答者属性ベクトルを表す。

$$\Delta V = a + b \ln T + \mathbf{cZ} \quad (6.6)$$

次に、このパラメータをアンケート調査の有効回答サンプルを用いて、最尤推定法により推定する。最尤推定法とは、測定されたデータの組み合わせが起こる確率を尤度関数  $L$  (Likelihood Function) と呼ばれるパラメータの関数として表し、その関数を最大にするように推定値を決める方法である。ここで、尤度関数を最大にすることは、対数尤度関数を最大にすることと等価であるため、この対数尤度関数を以下のように定める。

$$\ln L = \sum_i [\delta_i \ln \Pr[Y_{es}] + (1 - \delta_i) \ln(1 - \Pr[Y_{es}])] \quad (6.7)$$

ただし、 $\delta_i$  は回答者  $i$  が提示金額  $T$  に対して賛成と回答した場合に 1 となるダミー変数である。この対数尤度関数を最大にするということは、パラメータで微分した関数を零と置いた連立非線形方程式の解を求めることであり、この解は数値解析によって求められる。本研究は、最尤推定法において一般に適用されるケースが多い、ニュートンラプソン法 (Newton-Raphson Method) を採用した。

アンケート調査のフェイスシートや基礎質問の回答結果から、回答者属性ベクトルを作成し、全てを説明変数として適用したモデルを含めて変数の組み合わせを試行した結果、**表 6.8** に示すモデルを得た。この推定結果を用いて、職住共存地区における京町家保存に対する年間 1 世帯あたりの支払意思額を算出した。算出に当たっては、中央値と平均値のどちらを採用するか議論の分かれるところであるが、平均値は累積分布関数や裾切り額によって影響を受けやすいものの、中央値は累積分布関数の影響を受けにくいいため、統計的

信頼性及び安定性という観点から、本研究では中央値を採用することとした。支払意思額の中央値は、賛成と回答する確率が 0.5 となる時の金額であり、推定により得られたパラメータと回答者属性ベクトルの平均値を用いて、以下の式で表される。ただし、 $\mathbf{Z}_{mean}$  は回答者属性ベクトルの平均値、 $WTP_{medium}$  は年間 1 世帯あたりの支払意思額（中央値）である。

$$0.5 = \Pr[Yes] = \frac{1}{1 + e^{-\Delta V}} \Leftrightarrow \Delta V = a + b \ln T + c \mathbf{Z}_{mean} = 0 \quad (6.8)$$

$$WTP_{medium} = T = \exp\left(-\frac{a + c \mathbf{Z}_{mean}}{b}\right) \quad (6.9)$$

表 6.8 パラメータ推定結果

変数名	変数内容	係数	t値
$a$	定数項	4.339	4.91
$b$	提示金額の対数	-0.829	-7.51
$c$	$Old$ 回答者の年齢 (70歳以上の場合1)	0.473	1.71
	$Inc\_h$ 世帯年収 (1千万円以上の場合1)	0.590	2.02
	$Image\_1$ 京都に対するイメージ (日本人の心の故郷とイメージする場合1)	0.485	2.32
	$Image\_2$ 京都に対するイメージ (先端技術都市とイメージする場合1)	0.730	2.25
	$M\_keep$ 職住共存地区における京町家保存の賛否 (賛成の場合1)	1.761	4.47
有効回答数		480	
尤度比		0.169	
的中率		0.685	

その結果、1 世帯あたり年間 2,330 円という値が得られた。

本アンケート調査の京町家に関する基礎質問において、“歴史的資産の保存に全面的に反対”、“都心部における京町家の保存に反対”と回答した合計 26 サンプルが、全回答サンプルに占める割合は 3.8%であった。そこで、残りの 96.2%を京町家の保存による受益者であると仮定すると（95%信頼区間の下方信頼限界は 0.9477，上方信頼限界は 0.9764），京都市の世帯数が約 63 万世帯（平成 13 年 12 月 1 日現在）であるため，受益世帯数は約 60 万世帯となり，京都市民が享受する便益額は年間約 14 億円となる。この額は，絶対的とは言えないが，経済理論に基づく一定の合理的な方法で導出されたものであるため，客観性を有しており，職住共存地区における京町家の経済的価値を表す 1 つの基準になるといえる。

多くの京都市民が都心部の京町家の保存に対して賛成している結果をアンケート調査により得たが，保存・保全ありきではなく，この京町家の経済的価値と，保存・整備・活用・管理運営などに係る費用を十分に考慮した上で，保存・整備・活用の是非に関する判断を行うことが必要である。

## 6.4. 京都市民の価値意識の構造に関する分析

### 6.4.1. 京町家の2つの価値分類

前節では、CVMを用いて京町家の総価値を計測した。本節では、京都市民の価値認識を保全方策に反映させるため、利用形態に基づく価値分類と市民認識に基づく価値分類の2つの価値分類を定義し、分類した京町家の各価値を計測する。最初に、本研究で定義した2つの価値分類について述べる。

#### (1) 利用形態に基づく京町家の価値分類

京町家の価値に関して、本項では利用形態の視点から考察する。京町家が有する経済的価値を利用形態により分類したものを図 6.14 に示す。この価値分類は、第3章で分類した歴史的環境財の経済的価値に基づく価値分類に依拠しており、本人の利用と他人の利用を明確に区別するため、本人の利用という観点から分類したものである。なお、アンケート調査に対する回答負担の軽減を目的として、直接的利用価値と間接的利用価値を現在利用価値、遺産価値と代位価値を遺贈価値として統合した分類としている。

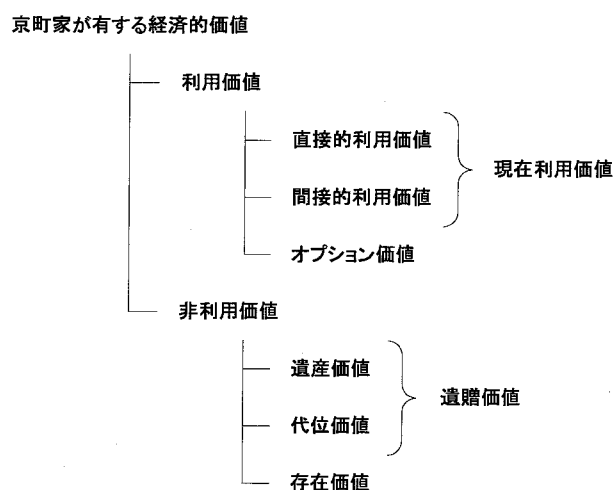


図 6.14 利用形態に基づく価値分類

#### (2) 市民認識に基づく京町家の価値分類

次に、歴史的建造物などの歴史的環境財は、住民の日常生活との係わりにより新たな価値を創造していくという見地から、市民認識により価値を分類したものを図 6.15 に示す。

京町家成立の歴史的背景を考慮し、また英国における歴史的建造物の保存登録基準<sup>23)</sup>も参考にして、京町家という建物自体の価値と、京町家に付随して発生する価値の2つに大別した。前者は、建築的な視点による文化財的価値であり、後者は、町並み・景観や住環境、習慣・文化といった、都市アメニティの維持もしくは向上に関連する価値である。前者の価値については、京町家が築造された年代や建築様式、現在の保存状態などによる文化財的重要性などの内生的要因と、国家的に重要な人物が住んでいたというような事件性、もしくは歴史的環境財としての希少性などの外生的要因から形成される。一方、後者の価値は、さらに有形

か無形により、町並み・景観的価値と地域コミュニティ的価値とに分類が可能である。町並み・景観的価値とは、周辺環境との調和や地域らしさの創出に寄与する価値である。また、地域コミュニティ的価値とは、居住者や訪問者が感じる安心感や安堵感、連帯感といった精神的重要性、伝統文化の維持・継承といった文化的重要性から発生する価値である。

本研究では、利用形態による価値分類と、市民認識に基づく価値分類の2つの視点から、京町家の価値を計測し、京都市民の京町家に対する価値意識の構造を明らかにする。

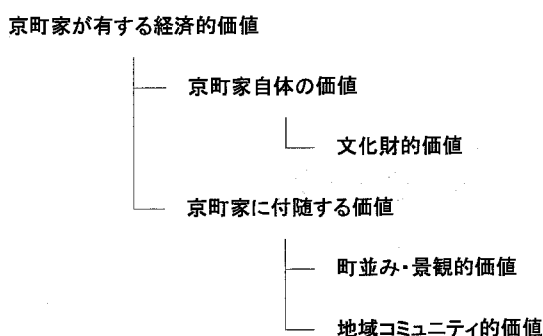


図 6.15 市民認識に基づく価値分類

#### 6.4.2. AHP のシナリオ設計

本研究では、京町家に対する価値認識の回答者属性による違いを把握するため、前項で示した利用形態と市民認識の2つの視点より、京町家の各価値を貨幣尺度で計測する。その際、表明選好法を用いた各価値の直接的な計測は、回答者の回答負担を招くこと、またバイアスにより信頼性が低下することなどが予想されるため、非常に困難である。また別の方法として、林山（1999）<sup>24)</sup>が利他的効用関数を前提としたアプローチにより、非利用価値の中でも存在価値の定量的な評価手法について論じているが、計測可能であるとした存在価値は、分析対象とした非市場財を利用した経験のある経済主体が有する存在価値に限定されるため、口コミやテレビ・ラジオなど、受動的に得た情報により価値を認識する場合に関しては、計測が不可能であるという問題点を有する。

そこで本研究では、階層分析法（Analytic Hierarchy Process：AHP）を適用することで、回答者が認識する京町家の各価値の重要度を算出し、この結果と CVM の計測結果を組み合わせることで京町家の各価値を計測する。

AHP は、1971 年に Saaty（1980）<sup>25)</sup>が提唱した手法で、問題の分析において主観的判断とシステムアプローチの組み合わせを行い、曖昧な対象を可能な限り定量的に評価する手法である。具体的には、問題の要素を「総合目的」－「評価基準」－「代替案」の関係で捉え、Warfield（1974）<sup>26)</sup>が提唱した ISM モデル（Interpretive Structural Modeling）などにより、階層構造を客観的に作成する。そして、総合目的からみた評価基準の重要度を求め、次に、各評価基準からみた各代替案の重要度を評価し、最後に、これらを総合目的からみた代替案の評価に換算する。これにより、今までモデル化や定量化が困難であった評価対象に対

する問題解決を可能にしているのが特徴である。AHP が他のモデルと異なる特徴を整理すれば、以下の 4 点になる。

- ・ 人間が有する主観や勘が反映される
- ・ 多くの目的を同時に考慮できる
- ・ あいまいな評価対象を明確に説明できる
- ・ 意思決定者が容易にこのモデルを使用できる

欧米では、経済・経営・エネルギー・政策決定・都市計画など、多岐の分野にわたって適用されている。一方、わが国における土木計画学分野においても、木下ら (1997) <sup>27)</sup>、鈴木ら (1999) <sup>28)</sup>、木下・大野 (2004) <sup>29)</sup> など多くの研究が蓄積されている。

本研究では、図 6.16 に示す階層構造のもと、AHP 問題を設定した。従来の「総合目的」－「評価基準」－「代替案」という階層構造ではなく、代替案のない変形型の階層構造を採用し、評価基準 1 として、京町家が有する価値を市民認識による価値分類に基づき、“建物自体の価値 (以下、文化財的価値と呼ぶ)”、“町並みや景観の価値 (以下、町並み・景観的価値と呼ぶ)”、“京町家の居住者が長年に亘り伝えてきた生活や伝統行事の価値 (以下、地域コミュニティ的価値と呼ぶ)” の 3 種類に分類した。次に、評価基準 2 として、京町家が有する価値を利用形態による価値分類に基づき、“自分の現在利用 (以下、現在利用価値と呼ぶ)”、“自分の将来利用 (以下、オプション価値と呼ぶ)”、“子孫や他人の利用 (以下、遺贈価値と呼ぶ)”、“京町家の存在希望 (以下、存在価値と呼ぶ)” の 4 種類に分類した。この階層構造に従って、個々の回答者に回答してもらうこととし、図 6.17 に示す、評価基準 1 における一対比較の 3 通り、評価基準 1 の 3 種類の価値それぞれについて評価基準 2 の一対比較の 6 通り、計 4 組 21 通りの一対比較を行うための回答欄を設けた。また、回答欄の左右に示した評価項目を、“左側が非常に重要”から“右側が非常に重要”までの 7 段階で評価し、該当する目盛りに○印をつけてもらった。以上の階層構造を採用することにより、回答者は総価値が各価値の合計であることを認識して回答するものと考えられるため、多様な価値を有する京町家の一側面のみを捉えて、漠然と価値の認識度合いを回答することを回避することが可能である。

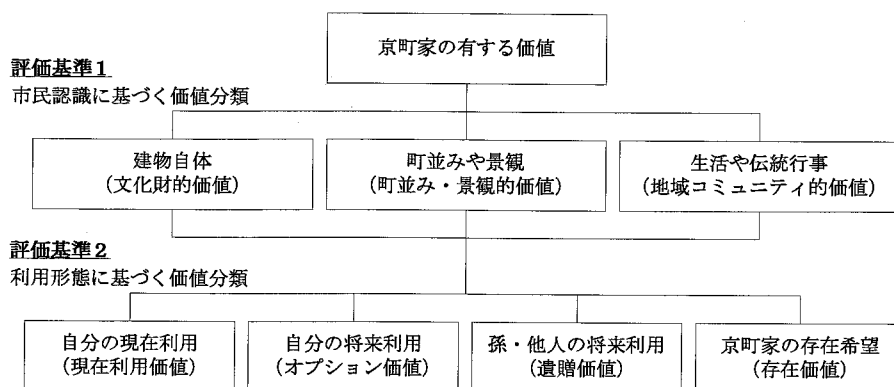


図 6.16 本研究における階層構造

	左側非常に重要	左側かなり重要	左側やや重要	同じ程度	右側やや重要	右側かなり重要	右側非常に重要	
A建物自体	+	+	+	+	+	+	+	B町並みや景観
A建物自体	+	+	+	+	+	+	+	C生活や伝統行事
B町並みや景観	+	+	+	+	+	+	+	C生活や伝統行事

	左側非常に重要	左側かなり重要	左側やや重要	同じ程度	右側やや重要	右側かなり重要	右側非常に重要	
①自分の現在利用	+	+	+	+	+	+	+	②自分の将来利用
①自分の現在利用	+	+	+	+	+	+	+	③孫・他人の将来利用
①自分の現在利用	+	+	+	+	+	+	+	④京町家の存在希望
②自分の将来利用	+	+	+	+	+	+	+	③孫・他人の将来利用
②自分の将来利用	+	+	+	+	+	+	+	④京町家の存在希望
③孫・他人の将来利用	+	+	+	+	+	+	+	④京町家の存在希望

図 6.17 実際に使用した一対比較の設定

この設問には、299 サンプルが回答しているが、その中で、京町家に対して価値を見出しているサンプルは277であった。本調査では、この277サンプルを分析対象とする。

#### 6.4.3. C.I.による分析サンプルの選定

評価項目である各価値の重要度を算出するのに先立ち、本節ではAHPの分析に適用できるサンプルの選定を行う。これは、277サンプルの全てが、一対比較において首尾一貫性を確保しているとはいえないためである。そこで、首尾一貫性の尺度であるコンシステンシー指数（Consistency Index：C.I.）を用いて、分析に適用するサンプルを選定した。

AHPは、評価項目の評価値を主観的な一対比較判断によって決定する手法である。この一対比較を行う際、明確な尺度を持たない項目間の比率を厳密に回答者が回答するのは、一般的に不可能である。そこで、AHPでは、一対比較値を得るために、“同じ程度重要”、“やや重要”、“かなり重要”、“非常に重要”といった言葉によるファジィな表現を適用することにより、つかみ所のない要因を含む問題を主観的に分析することを可能にし、また実際の分析においては、項目間の尺度として比例尺度を採用するのが一般的である。この比例尺度を用いたAHPの数学的背景について、木下<sup>30)</sup>に準拠して以下に整理する。

現在、 $n$ 個の評価項目 $A_1, A_2, \dots, A_n$ があり、その本来の重要度が既知で、 $w_1, w_2, \dots, w_n$ とした場合、評価項目 $A_i$ と $A_j$ の重要度の一対比較値 $a_{ij}$ は、以下の式で表す関係を満足しているはずである。

$$a_{ij} = \frac{w_i}{w_j} \quad (6.10)$$

したがって、一対比較行列 $A$ は以下の式で表される。ただし、 $i, j = 1, 2, \dots, n$ である。

$$A = [a_{ij}] = \begin{matrix} & \begin{matrix} A_1 & A_2 & \cdots & A_n \end{matrix} \\ \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & \cdots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \cdots & w_2/w_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_n/w_1 & & \cdots & w_n/w_n \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (6.11)$$

この一対比較行列  $A$  は、理想的な評価が行われた場合にのみ実現され、通常はこのような形にはならない。ここで、一対比較行列  $A$  の右側から、各評価項目の重要度を成分とする重み列ベクトル  $W$  を掛けると、以下の式で表され、固有値問題に変形することができる。

$$A \cdot W = n \cdot W \Leftrightarrow (A - n \cdot I) \cdot W = O \quad (I \text{ は単位行列}) \quad (6.12)$$

ただし、 $W = [w_1 \ w_2 \ \cdots \ w_n]$  で一対比較行列  $A$  の固有ベクトルである。また、 $n$  は  $A$  の固有値である。

さらに、一対比較行列  $A$  のランクは 1 であることから、固有値  $\lambda_i$  は、1 つのみが正で、他は零となる。また、一対比較行列  $A$  の主対角要素の和は  $n$  であるため、ただ 1 つ零でない  $\lambda_i$  を  $\lambda_{\max}$  とすると、以下のように表される。

$$\lambda_i = 0, \lambda_{\max} = n \quad (\lambda_i \neq \lambda_{\max}) \quad (6.13)$$

したがって、 $A_1, A_2, \dots, A_n$  に対する重み列ベクトル  $W$  は、一対比較行列  $A$  の最大固有値  $\lambda_{\max}$  に対する正規化した固有ベクトルとなる。

上記は重要度が既知である場合であるが、現実の複雑な条件下の問題では、重要度は未知である。そこで、アンケート調査の回答結果から得られた一対比較行列  $A'$  を用いて、数式 6.12 は以下のように表される。ただし、重み列ベクトル  $W'$  は、一対比較行列  $A'$  の最大固有値  $\lambda'_{\max}$  に対する正規化した固有ベクトルである。

$$A' \cdot W' = \lambda'_{\max} \cdot W' \Leftrightarrow (A' - \lambda'_{\max} \cdot I) \cdot W' = O \quad (I \text{ は単位行列}) \quad (6.14)$$

**数式 6.14** の固有値問題を解くことで、未知の重み列ベクトル  $W'$  を求めることができるが、実際に状況が複雑になればなるほど、回答者の一対比較は首尾一貫性を確保しなくなる。この時、一対比較行列  $A'$  が首尾一貫性を確保しなくなればなるほど、最大固有値  $\lambda'_{\max}$  は  $n$  より大きくなる<sup>30)</sup>。そこで、Saaty は、固有ベクトル法による AHP にその首尾一貫性を確認する指標として、コンシステンシー指数 (Consistency Index : C.I.) を導入している。この C.I. は以下の式で表される。

$$C.I. = \frac{\lambda'_{\max} - n}{n - 1} \quad (6.15)$$

完全に首尾一貫性を有する場合、C.I.は零となり、首尾一貫性がないほど大きくなる。経験的に Saaty は、0.1 以下を、一対比較項目が多数の場合には、0.15 以下を推奨している<sup>31),32)</sup>。本研究では、先述した 277 部の有効回答サンプル全てにおいて、C.I.の算出を行い、C.I.が 0.15 以下のサンプルを分析に適用することとした。本研究における最大固有値  $\lambda'_{\max}$  の算出については、評価基準 1 を例として以下に示す。

まず、本アンケート調査の回答結果より得た一対比較行列  $A'$  は、次のように表示することができる。ここで、 $a'_{ij}$  については、評価項目  $i$  が評価項目  $j$  と比較して重要かどうかを表し、また評価項目 1 は“文化財的価値”，評価項目 2 は“町並み・景観的価値”，評価項目 3 は“地域コミュニティ的価値”を表している。

$$A' = [a'_{ij}] = \begin{bmatrix} a'_{11} & a'_{12} & a'_{13} \\ a'_{21} & a'_{22} & a'_{23} \\ a'_{31} & a'_{32} & a'_{33} \end{bmatrix} \quad (i, j = 1, 2, 3) \quad (6.16)$$

今度は、この一対比較行列  $A'$  から、各項目の重要度を算出する。まず、以下に示すように、各行の要素について幾何平均を取る。ただし、 $i$  は各行を表しており、 $g'_i$  は  $i$  行の幾何平均値を表している。

$$g'_i = \sqrt[3]{a'_{i1} \cdot a'_{i2} \cdot a'_{i3}} \quad (i = 1, 2, 3) \quad (6.17)$$

これにより、各評価項目の重要度は次のように表される。ただし、 $w'_i$  は評価項目  $i$  の重要度を表している。

$$w'_i = \frac{g'_i}{g'_1 + g'_2 + g'_3} \quad (i = 1, 2, 3) \quad (6.18)$$

次に、数式 6.16 で示した一対比較行列  $A'$  の各列に、数式 6.18 で求めた重要度の各要素を順に掛け、その和  $s'_i$  ( $i = 1, 2, 3$ ) を求める。

$$\begin{bmatrix} s'_1 \\ s'_2 \\ s'_3 \end{bmatrix} = w'_1 \begin{bmatrix} a'_{11} \\ a'_{21} \\ a'_{31} \end{bmatrix} + w'_2 \begin{bmatrix} a'_{12} \\ a'_{22} \\ a'_{32} \end{bmatrix} + w'_3 \begin{bmatrix} a'_{13} \\ a'_{23} \\ a'_{33} \end{bmatrix} \quad (6.19)$$

数式 6.19 で求めた各要素の計算結果  $s'_i$  を数式 6.18 で求めた各項目の重要度  $w'_i$  で除した値  $t'_i$  ( $i = 1, 2, 3$ ) を算出する。

$$\begin{bmatrix} t'_1 \\ t'_2 \\ t'_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} s'_1/w'_1 \\ s'_2/w'_2 \\ s'_3/w'_3 \end{bmatrix} \quad (6.20)$$



最後に、最大固有値  $\lambda'_{\max}$  は、 $t'_i$  を平均することにより以下の式で表される。

$$\lambda'_{\max} = \frac{t'_1 + t'_2 + t'_3}{3} \quad (6.21)$$

この最大固有値  $\lambda'_{\max}$  を用いて、有効回答サンプル全ての各評価項目における C.I. を数式 6.15 により算出した。その結果、AHP の設問における全ての一対比較において、C.I. が 0.15 以下であった対象サンプル数は 130 であった。

#### 6.4.4. 各評価項目における重要度の算出

選定したサンプルをもとに、本節では、各評価項目に対する重要度を算出する。

AHP の分析において、集団としての一対比較値を決定する際には、以下の 2 つの決定方法がある<sup>31),33)</sup>。

- ① 集団に属する者同士で協議しながら、集団としての一対比較値を決定する。
- ② 集団に属する各回答者の一対比較値をもとに、集団全体で幾何平均を取り、これを集団としての一対比較値とする。

一般に、①については、評価に要する費用を増加させ、②については、回答者間に一対比較値のばらつきが大きい場合、各回答者の一対比較値と集団としての一対比較値が大きく乖離することがある。しかしながら、②については、一対比較が比例尺度で定義されていることから、行列の対角要素との整合性が担保されるという利点も有しており、本研究では後者の幾何平均を取る決定方法を採用することとした。130 サンプルの分析サンプルの一対比較値に対して幾何平均を取り、一対比較行列、及び最大固有値、C.I. を算出した。各評価項目の C.I. は 0.00 であり、整合性が確保されている。この一対比較行列をもとに、各評価項目の重要度、並びに総合目的に対する評価基準 2 の評価項目の重要度を算出した。総合目的に対する評価基準 2 の評価項目の重要度は、これを  $x_i$  ( $i=1,2,3,4$ ) とすると、以下の式で表される。ただし、 $w_i$  は、評価基準 1 の重要度を表しており、 $w_j$  について、 $j=1,2,3$  の時は、それぞれ、“文化財的価値”、“町並み・景観的価値”、“地域コミュニティ的価値” からみた場合の評価基準 2 の重要度を表すものとする。

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} w_{11} & w_{12} & w_{13} \\ w_{21} & w_{22} & w_{23} \\ w_{31} & w_{32} & w_{33} \\ w_{41} & w_{42} & w_{43} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ w_3 \end{bmatrix} \quad (6.22)$$

まず、評価基準 1 の市民認識に基づく各価値の重要度を図 6.18 に示す。“町並み・景観的価値”が 0.429

と最も高い重要度を示した。これは、歴史都市・京都を再生していく上で、京町家が形成する町並みや景観が重要な役割を果たすことを、京都市民は認識していると理解できる。次いで、“地域コミュニティ的価値”、“文化財的価値”の順となった。“文化財的価値”が低い重要度を示したのは、京都市民が京町家自体に重要性は見出しているものの、京町家は市民の日常生活にとけ込んだ存在でもあり、文化財として意識する環境にないことが原因であると考えられる。

次に、評価基準2の市民認識に基づく各価値の重要度を図6.19に示す。評価基準2の利用形態に基づく各価値については、“存在価値”が最も高い重要度を示し、次いで“遺贈価値”の順となった。“現在利用価値”、“オプション価値”については低い重要度であることから、京町家に対して、京都市民は高い非利用価値を認識していることが明らかになった。これは、参拝など利用するという実感が確実に認識される社寺に比べ、京町家は、特別に利用しているという認識が湧きにくいことが、利用価値の低い原因ではないかと考えられる。

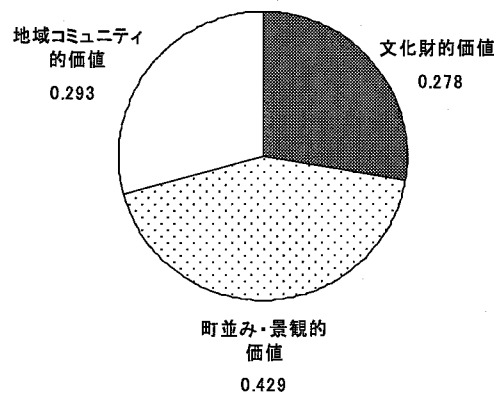


図 6.18 重要度算出結果（評価基準1）

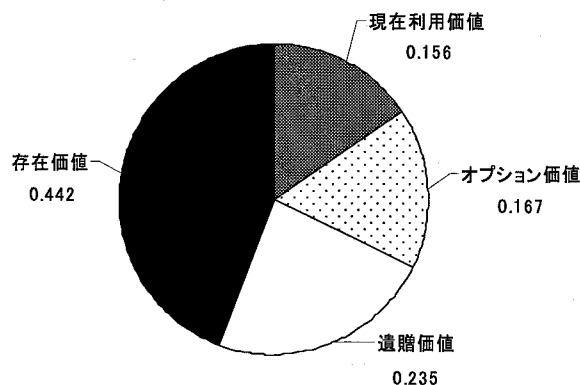


図 6.19 重要度算出結果（評価基準2）

#### 6.4.5. 各評価項目の回答者属性別重要度並びに各価値の算出

本項では、回答者属性別に各評価項目における重要度を算出し、その特徴を考察する。さらに、回答者属性別に支払意思額を推計し、この支払意思額と各評価項目における重要度を掛け合わせることで各価値を貨幣尺度で算出し、回答者属性間での比較を行うことで、京都市民の京町家に対する価値意識の構造を明らかにする。なお、本研究は区分する回答者属性として、年齢（6段階）、中京区・下京区居住者、京町家居住者、京都での居住年数10年未満、京都での居住年数30年以上の計10属性を取り上げることとした。

##### （1）各評価項目の重要度の算出

回答者属性別の各評価項目の重要度を算出するにあたり、全ての一対比較において、C.I.が0.15以下であった130サンプルから、回答者属性別にサンプルを区分した。そして、各回答者属性の分析サンプルの一対比較値に対して幾何平均を取り、属性別の一対比較行列、並びに最大固有値とC.I.を算出した。どの回答者属性においても、整合性が確保されていることから、この一対比較行列をもとに、評価基準1の評価項目の重要度、並びに総合目的に対する評価基準2の評価項目の重要度を、前節と同様に算出した。評価基準1の重要度算出結果を図6.20に、評価基準2の重要度算出結果を図6.21に示す。

まず、評価基準1の重要度算出結果では、年齢別の年齢60代と年齢70歳以上において、“地域コミュニティ的価値”よりも“文化財的価値”が高く評価されている。これは、京町家と長年付き合っていくことで、愛着や思い出から醸成された価値を回答者が認識したものと思われる。これについては、職住共存地区を有する中京区・下京区居住者や、居住年数30年以上についても同様である。（なお、年齢30代においても高い値を示しているが、これは年齢30代サンプルのうち、京都市内の居住年数が25年以上であるサンプルが6割を超えていることが要因であると考えられる。）しかし、年齢20代や居住年数10年未満、京町家居住者については、“文化財的価値”よりも“地域コミュニティ的価値”が、高く評価される結果となった。若い世代には、京都市外から転入してきた一人暮らしの学生や社会人が多いため、祇園祭など京町家の居住者が継承してきた伝統行事に対して京都らしさを感じ、価値を認識したものと推察できる。また、京町家居住者については、上記に加え、長年培ってきた近所付き合いなどのコミュニティ活動に対しても価値を認識しているため、“地域コミュニティ的価値”に対して、10属性の中で最も高い重要度を示したものと考えられる。

次に、評価基準2の重要度算出結果では、まず大きな特徴として、中京区・下京区居住者と京町家居住者は、他の回答者属性に比べて“存在価値”が0.4を下回る低い値を示した。これは、京町家と接する機会が極めて多い回答者が、存在していること自体に価値がある存在価値よりも、現在の利用価値に重要性を見出していることを反映したものと言える。また、“遺贈価値”については、年齢20代、京都の居住年数10年未満、京町家居住者が0.25を上回る結果となった。これは、若い世代が京町家に新たな価値を見出していることと、京町家居住者が京町家の価値を再認識していることが、京町家を後世に伝えていきたいという想いに反映されたためではないかと思われる。

##### （2）回答者属性別の支払意思額の推計

次に、回答者属性別の支払意思額を推計する。

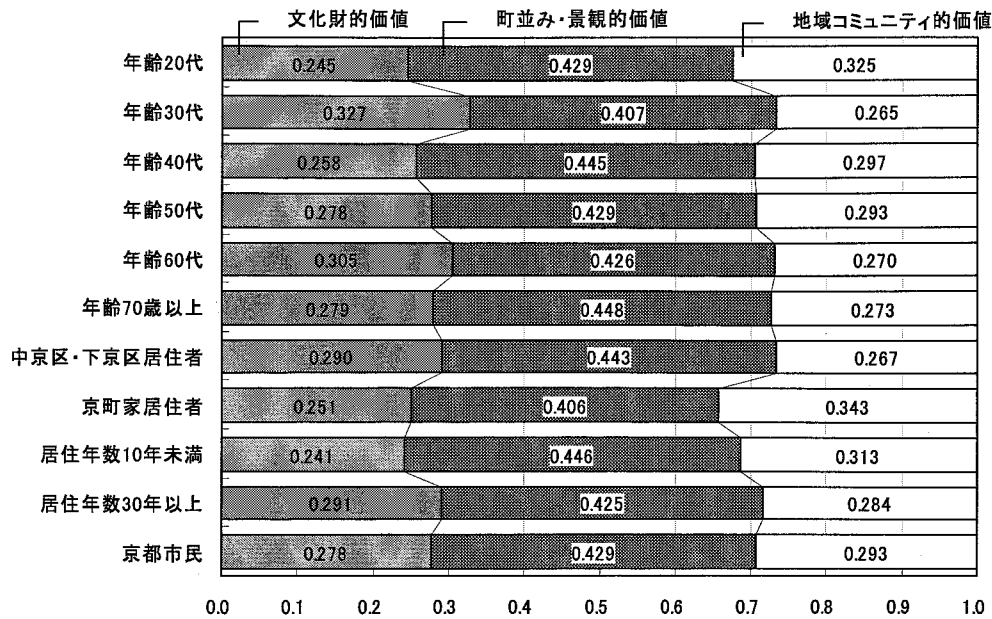


図 6.20 各評価項目の回答者属性別重要度算出結果（評価基準 1）

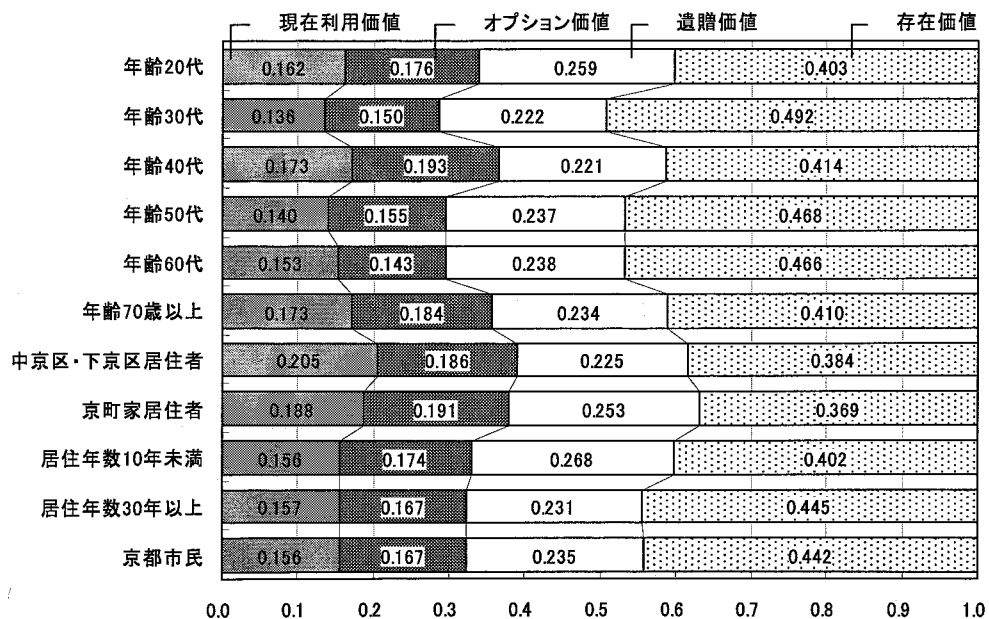


図 6.21 各評価項目の回答者属性別重要度算出結果（評価基準 2）

最初に、有効回答サンプルから、各回答者属性に該当するサンプルをそれぞれ選定し、回答者属性別に支払意思額を推計した。推計においては、前節と同様に、ランダム効用モデルに基づくロジットモデルを採用し、確定項の差については対数線形関数を仮定して、パラメータの推定を行った。そして、有意な変数のみを再度適用したモデルを推定した結果、表 6.9 に示すモデルを得た。この推定結果から、回答者属性別の支払意思額を中央値により推計した結果を表 6.10 に示す。

表 6.9 回答者属性別パラメータ推定結果

回答者属性\変数	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>Inc_h</i>	<i>Image_l</i>	<i>M_keep</i>	有効回答数	尤度比	的中率
年齢20代	7.937 (2.06)	-1.128 (-2.17)	2.525 (1.98)	2.070 (2.22)		40	0.276	0.775
年齢30代	7.899 (2.68)	-1.063 (-2.78)				52	0.133	0.712
年齢40代	7.797 (2.86)	-1.343 (-3.75)			2.948 (2.34)	74	0.264	0.784
年齢50代	2.931 (1.67)	-0.442 (-1.99)		0.855 (1.93)		90	0.063	0.633
年齢60代	2.210 (1.20)	-0.636 (-3.03)			3.125 (2.90)	120	0.171	0.692
年齢70歳以上	7.709 (3.68)	-0.938 (-3.53)				85	0.132	0.694
中京区・下京区居住者	6.738 (2.33)	-0.892 (-2.44)			3.125 (2.90)	39	0.132	0.641
京町家居住者	2.590 (1.34)	-0.511 (-2.16)			1.636 (1.91)	81	0.083	0.642
京都の居住年数10年未満	10.444 (3.32)	-1.443 (-3.34)				49	0.247	0.776
京都の居住年数30年以上	3.498 (3.29)	-0.733 (-5.72)		0.558 (2.26)	2.206 (4.21)	334	0.144	0.677

表 6.10 回答者属性別の支払意思額推計結果

回答者属性	支払意思額(中央値)
年齢20代	2,987円
年齢30代	1,693円
年齢40代	2,284円
年齢50代	2,091円
年齢60代	2,469円
年齢70歳以上	3,710円
中京区・下京区居住者	1,901円
京町家居住者	5,087円
京都の居住年数10年未満	1,393円
京都の居住年数30年以上	2,764円
京都市民全体	2,330円

回答者属性別に支払意思額を比較すると、京町家居住者の支払意思額は5,087円となり、京都市民全体の2,330円の倍以上にあたる支払意思額であることが明らかになった。また、年齢60代と年齢70歳以上、並びに京都の居住年数30年以上についても、京都市民全体の支払意思額である2,330円より高い結果となった。

### (3) 回答者属性を考慮した各価値の考察

各評価項目の重要度は、C.I.を用いたモデルの整合性の検証により妥当性を確保した上で、AHPの複数ある算出方法の中でも固有ベクトル法を用いて算出した値であり、構造が十分説明できていると考えられている値である<sup>32)</sup>。また、回答者属性別に推計した支払意思額については、パラメータやモデルの妥当性の検証

により統計的有意性を確保した値である。本項では、それらの値を掛け合わせることで、各価値に対する支払意思額を算出した。市民認識及び利用形態の2つの視点に基づく各価値の算出結果を、それぞれ図 6.22, 図 6.23 に示す。

支払意思額の大きい京町家居住者は、それぞれの価値別にみた支払意思額も大きく、市民認識に基づく各価値の算出結果においては、重要度の比較で最も低かった町並み・景観的価値に対しても、回答者属性中、最も高い価値を見出していることがわかる。また、年齢 20 代では、他の回答者属性と比較して、文化財的価値に対する重要度は低いですが、支払意思額を算出した結果、733 円と比較的高い価値を見出しているものと推察できる。

利用形態に基づく各価値の算出結果においても同様に、京町家居住者は、存在価値に対して他の属性との比較において最も低い重要度を表明しているが、支払意思額においては、回答者属性中、最も高い価値を見出しているものと思われる。

## 6.5. 結語

本研究では、京都市都心部における京町家の経済的価値を京都市民の意識に基づいて貨幣尺度で計測するとともに、属性別に京町家に対する価値認識の違いを把握するため、市民認識及び利用形態の2つの視点に基づき分類した各価値の重要度を階層分析法（AHP）により計測した。さらに、AHP で得られた重要度と

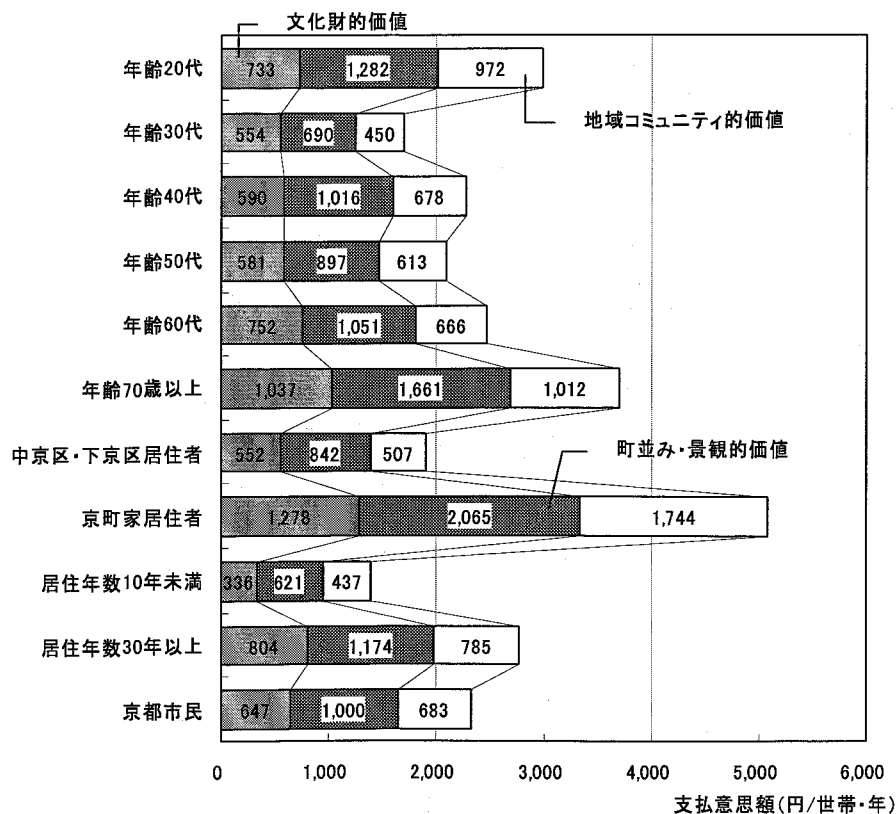


図 6.22 回答者属性別各価値算出結果（評価基準 1）

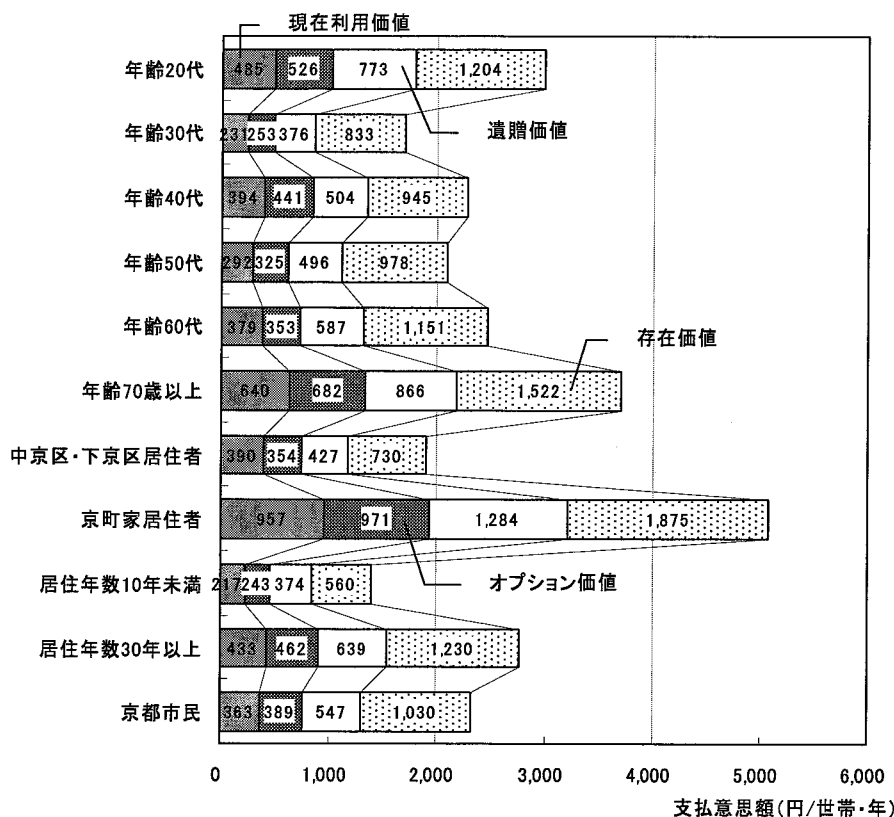


図 6.23 回答者属性別各価値算出結果（評価基準 2）

仮想評価法（CVM）で計測した支払意思額を組み合わせることで各価値を算出し、京町家に対する価値意識の構造を明らかにした。

6.2 においては、本章における関連研究をレビューするとともに、総価値及び各価値を計測する方法として、CVMとAHPを組み合わせた計測方法を提示した。次いで、6.3においては、都心部の京町家に関するアンケート調査により得られた市民意識データをもとに、CVMを適用して、京町家の総価値を計測し、年間一世帯あたりの支払意思額は2,330円、京都市民全体としての京町家の価値は年間約14億円であることを明らかにした。ただし、実際には全国から訪れる観光客なども京町家に価値を見出していると考えられるため、求めたこの価値は総価値のなかで京都市民が有する価値に限定したものであるという点に留意する必要がある。続く6.4では、属性別に京町家に対する価値認識の違いを把握するため、利用形態と市民認識という2つの視点から分類した各価値の重要度をAHPで計測した。その結果、市民認識に基づく各価値では、町並み・景観的価値の重要性を高く認識していること、回答者属性別に見た場合には、京町家居住者は、他の属性に比べて地域コミュニティ的価値を高く認識していることなどを明らかにした。一方、利用形態に基づく各価値では、存在価値や遺贈価値などの非利用価値を強く認識していること、回答者属性別に見た場合には、京町家居住者や中京区・下京区居住者が利用価値を比較的強く認識していることなど、属性別に特徴があることを明らかにした。さらに、AHPで得られた重要度とCVMで計測した支払意思額を組み合わせることで各価値を計測し、京町家に対する価値意識の構造をより詳細に明らかにした。

## 【第6章 参考・引用文献】

- 1) 京都市都市計画局都市づくり推進課：京都市都心部のまちなみ保全・再生に係る審議会提言，2002.  
(<http://www.city.kyoto.jp/tokei/todu/matinami/0514teigen.htm>)
- 2) 青山吉隆[編]：職住共存の都心再生—創造的規制・誘導を目指す京都の試み—，学芸出版社，2002.
- 3) 大野栄治：コンジョイント分析による伊勢湾の環境価値の経済評価，日本沿岸域学会論文集 No.13, pp.65-74, 2001.
- 4) 大洞久佳，大野栄治：海岸からの距離に応じて変化する沿岸環境価値の評価，日本沿岸域学会論文集 No.15, pp.13-24, 2003.
- 5) 杵本恭一，松本昌二：湯沢町のリゾート開発による環境影響の定量化と経済的評価，環境システム研究 Vol.24, pp.118-124, 1996.
- 6) 瀬川滋，浅野光行：歩行空間価値と歩行者の意識構造に関する研究—新宿駅南口地区を対象として—，日本都市計画学会学術研究論文集 Vol.36, pp.613-618, 2001.
- 7) 服部泰之，松本昌二，佐野可寸志：新潟空港が周辺地域環境に及ぼす影響の経済的評価，土木計画学研究・講演集 No.21 (1), pp.9-12, 1998.
- 8) 京都市：京都市分譲マンション管理実態調査報告書，京都市都市計画局，2001.
- 9) 京都市企画調整局：京都市民アンケート調査，京都市企画調整局，1978.
- 10) 例えば，Mitchell,R.C. and Carson,R.：Using Surveys to Value Public Goods：The Contingent Valuation Method, Resources for the Future, 1989. (邦訳：環境経済評価研究会[訳]：CVMによる環境質の経済評価—非市場財の価値計測，山海堂，2001.)
- 11) 例えば，Kahneman,D. and Knetsch,J.L.：Valuing public goods：the purchase of moral satisfaction, Journal of Environmental Economics and Management Vol.22, pp.57-70, 1992.
- 12) Hicks,J.R.：A Revision of Demand Theory, Oxford Clarendon Press, 1956.
- 13) 栗山浩一：環境評価手法の具体的展開，吉田文和，北島能房[編]：『環境経済・政策学第8巻 環境の評価とマネジメント』，岩波書店，pp.69-70, 2003.
- 14) Arrow,K., Solow,R., Portney,P.R., Leamer,E.E., Radner,R. and Schuman,H.：Report of NOAA panel on contingent valuation, 58Federal Register4601, 1993.
- 15) 栗山浩一：環境の価値と評価手法—CVMによる経済評価，北海道大学図書刊行会，1998.
- 16) 栗山浩一，北島能房，大島康行[編]：世界遺産の経済学—屋久島の環境価値とその評価，勁草書房，p35, 表2-3, 2000.
- 17) 例えば，Andreoni,J.：Impure Altruism and Donations to Public Goods：A Theory of Warm-Glow Giving?, Quarterly Journal of Economics Vol.110 No.1, pp.1-21, 1990.
- 18) 京都市都市計画局：京町家再生プラン—くらし・空間・まち—，2000.
- 19) 河川に係る環境整備の経済評価研究会[編]：河川に係る環境整備の経済評価の手引き（試案）[別冊]，p42, 2000.
- 20) 河川に係る環境整備の経済評価研究会[編]：河川に係る環境整備の経済評価の手引き（試案）[別冊]，p53, 2000.
- 21) Hanemann,W.M.：Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses, American Journal of Agricultural Economics Vol.66, pp.332-341, 1984.
- 22) 栗山浩一：環境の価値と評価手法—CVMによる経済評価—，北海道大学図書刊行会，1998.
- 23) 西村幸夫，町並み研究会[編]：都市の風景計画—欧米の景観コントロール 手法と実際—，学芸出版社，2000.
- 24) 林山泰久：非市場財の存在価値，土木計画学研究・論文集 Vol.16, pp.35-48, 1999.
- 25) Satty,T.L.：The Analytic Hierarchy Process, McGraw-Hill, 1980.
- 26) Warfield,J.N.：Structuring Complex Systems, Battelle Memorial Institute Monograph No.4, Columbus, 1974.
- 27) 例えば，木下栄蔵，中西昌武：AHPにおける新しい視点の提案，土木学会論文集IV Vol.569, pp.1-8, 1997.
- 28) 例えば，鈴木聡士：AHPにおける意味目的評価法の提案，土木計画学研究・論文集 Vol.16, pp.147-154, 1999.
- 29) 木下栄蔵，大野栄治：AHPとコンジョイント分析，現代数社，2004.
- 30) 木下栄蔵：入門AHP—決断と合意形成のテクニック—，日科技連出版社，2000.
- 31) 道路投資の評価に関する指針検討委員会[編]：道路投資の評価に関する指針（案）第2編，財団法人日本総合研究所，pp.93-94, 2000.
- 32) 木下栄蔵：AHPの理論と実際，日科技連出版社，2000.
- 33) 山田善靖，杉山 学，八巻直一：合意形成モデルを用いたグループAHP, Journal of the Operations Research Society of Japan Vol.40 No.2, pp.236-243, 1997.





## 第7章 地域互助による京町家とまちなみの保全可能性に関する計量分析

### 7.1. 概説

京都市都心部における京町家の減少や中高層建築物の建設による都市景観の変容は、歴史的環境保全や都市再生の観点から、古都京都の深刻な都市問題の1つとして受け止められており、京都市をはじめ様々な主体が保全・再生に係わる活動を展開している。とりわけ近年においては、この都市問題に対する市民認識の高まりから、地域単位による住民主体の京町家まちなみ保全活動が活発化しており、これによって京町家の歴史的・文化的価値の共有・継承に成功しつつある地域や建築協定・地域協働型地区計画などの地域ルールを検討・設定に着手している地域もあるなど、今後も問題解決の一助としての役割が期待されている。

しかしながら、地域住民の互助活動には、Dawes (1980)<sup>1)</sup>が提唱した社会的ジレンマ (Social Dilemma) が存在するため、地域住民の相互の信頼性が維持され、保全活動や地域ルールが十分機能している状況下では、今後も有効に機能するものと考えられるが、信頼性が崩れている状況下では、例え良好に機能していても、いずれは機能しなくなる可能性がある。これは、協力に対する個人の意思決定が地域社会に属する不特定多数の他者の意思決定にも影響されるという社会的相互作用 (Social Interaction) が影響するためであり、この社会的相互作用が京町家まちなみ保全活動の推進力として機能しなければ、京町家と京町家によって形成されるまちなみを次世代まで保全・再生していくことは難しい。したがって、地域互助により京町家とまちなみを持続的に保全・再生していくためには、京町家まちなみ保全活動に対するミクロレベルにおける個々の協力行動や協力意向と、マクロレベルにおける集団としての協力行動や協力意向とをリンクする社会的相互作用を考慮する必要がある。そこで本研究は、京都市都心部における京町家まちなみ保全活動を対象に、社会的相互作用を明示的に考慮した二項選択モデル (Binary Choice Model with Social Interactions) を援用して、地域住民の協力意向をモデル化するとともに、このモデルによる計量分析を通じて、地域互助による京町家とまちなみの保全可能性について評価することを目的とする。

具体的には、7.2 において、本章における関連研究をレビューするとともに、独立した意思決定主体の合理的選択を仮定する離散選択理論において、社会的相互作用を考慮する必要性を指摘する。続く 7.3 において、協力意向をモデル化するにあたり、本研究が援用する社会的相互作用を明示的に考慮した二項選択モデルの概要について述べる。次いで、7.4 において、住民参加による京町家まちなみ保全に関するアンケート調査で得られた住民意識データをもとに、このモデルを適用して京町家まちなみ保全活動に対する地域住民の協力意向を計量的に分析する。また、7.5 においては、地域住民の京町家まちなみ保全活動への負担を要する協力方法としてボランティアを取り上げ、通常二項選択モデルと社会的相互作用を考慮した二項選択モデルで別々に地域住民の奉仕労働量 (Willingness of Work : WTW) を計測するとともに、奉仕労働量の推計における社会的相互作用の影響を定量的に明らかにする。

### 7.2. 従来の研究概要

まちづくり活動に対する地域住民の協力行動を対象に、経済学的アプローチに基づいて検討した既往研究としては、2.4.2 で述べた既往研究の他に、ミクロ計量経済学の分野で、寄付やボランティアを通じたまちづ

くり活動に対する協力行動を利己的動機に基づく消費的行動として捉え、効用関数を用いた離散選択理論 (Discrete Choice Theory) に基づき計量的に分析した既往研究がある。特に、京町家まちなみ保全活動への具体的な協力方法の1つとして本研究が着目する、ボランティアの労働供給行動を対象とした既往研究としては、Menchik and Weisbrod (1987)<sup>2)</sup>、Freeman (1997)<sup>3)</sup>の他、わが国でも、山内 (1997)<sup>4)</sup>、跡田・福重 (2000)<sup>5)</sup>などが挙げられ、中島ら (2005)<sup>6)</sup>により詳細な既往研究のレビューも行われている。また、大洞・大野 (2002)<sup>7)</sup>や村中・寺脇 (2005)<sup>8)</sup>などは、CVM 研究において地域住民の奉仕労働量 (WTW) を推計している。

上記のような離散選択理論に基づいて人々の選択行動をモデル化する多くの既往研究<sup>9)</sup>では、モデル化にあたり、独立な意思決定主体が暗に仮定されてきた。しかしながら、まちづくり活動に対する協力行動には社会的ジレンマが存在することからも明かなように<sup>10)</sup>、地域社会における他者との関係性は協力・非協力の選択行動に影響を与える重要な意思決定要因となる。特に、京町家まちなみ保全活動のような社会的活動においては、社会的相互作用が存在しており、地域コミュニティが頑健性を有する場合には、この社会的相互作用によって地域住民がまちづくり活動に協力するインセンティブが生じうる。この社会的相互作用は、社会学や心理学の学問領域、あるいは進化経済学の分野などにおいては研究蓄積が図られているが、ミクロ計量経済学の分野では、これまで明示的かつ実証的な検討は十分行われてこなかったといえる。また、CVM 研究においても、財の情報量が支払意思額に与える影響は、2.3.1 で述べた通り、国内外で活発に議論がなされているものの、他者の意思決定状況に関する情報の影響を検討している既往研究は極めて少ない。

しかしながら、選択行動の限定合理性に対する再検討の高まりに伴い、近年、多くの研究者によって意思決定主体間の相互作用を明示的に考慮したモデルが検討・提案されている (例えば、わが国では、小林ら (1996)<sup>11)</sup>、森川ら (1997)<sup>12)</sup>、中山・中村 (2003)<sup>13)</sup>、中山 (2003)<sup>14)</sup>、張ら (2005)<sup>15),16)</sup>など)。その中でも、Blume and Durlauf (2001)<sup>17)</sup>、Brock and Durlauf (2001, 2002, 2003)<sup>18),19),20),21)</sup>、Durlauf (2001)<sup>22)</sup>は、社会的相互作用を考慮した二項選択モデル (Binary Choice Model with Social Interactions) や多項選択モデル (Multinomial Choice Model with Social Interactions) など、社会的相互作用を考慮した離散選択理論に関する基本的フレームワークを提示している。

このモデルは、局所的な相互作用を通じて大局的なパターンを形成する統計力学のギブス分布 (Gibbs Distribution) のアイデアを利用するとともに、社会的相互作用の内生性を合理的期待形成の仮定を通じて明示的に考慮している点が特徴であり、わが国においても、有賀 (2004)<sup>23)</sup>によるモデル紹介の他、生ごみの分別・回収への参加意向に着目して環境配慮行動の社会的ジレンマを対象にした合崎 (2003)<sup>24)</sup>、違法駐輪問題や ETC 車載器の普及問題をケーススタディとして交通行動の社会的ジレンマを対象にした福田ら (2002, 2004)<sup>25),26),27)</sup>など、幾つかの適用事例が報告されている。しかしながら、歴史的環境や都市環境の保全活動やまちづくり活動に対する協力意向のモデル化にこのモデルを適用し、得られた分析結果に基づいて、その潜在的な保全可能性を検討している既往研究は筆者の知る限り存在しない。また、このモデルを適用することで、奉仕労働量の推計における社会的相互作用の影響を明示的に考慮した CVM 研究についても、筆者の知る限り存在しない。

### 7.3. 社会的相互作用を考慮した二項選択モデルの定式化

#### 7.3.1. 社会的相互作用を考慮した二項選択モデルの概要

社会的相互作用を考慮した地域住民の京町家まちなみ保全活動に対する協力意向を計量的に分析するにあたり、本研究は Brock and Durlauf (2001)<sup>19)</sup>が提案した二項選択モデル (Binary Choice Model with Social Interactions) を援用する。以下に、このモデルの概要とこのモデルを通じて得られる均衡解の解釈について解説する。

Brock and Durlauf (2001)<sup>19)</sup>は、社会的相互依存関係を組み込んだ個人の効用関数を、以下に示す3つの要素から構成される線形関数として、以下のように定式化している。

$$V(\omega_i) = u(\omega_i) + S(\omega_i, \bar{m}_i^e) + \varepsilon(\omega_i) \quad (7.1)$$

ただし、

$\omega_i$  : 個人  $i$  ( $i = 1, \dots, I$ ) の二項選択行動の結果で、その定義域は  $\{-1, 1\}$

$u(\omega_i)$  : 私的効用 (Private Utility)

$S(\omega_i, \bar{m}_i^e)$  : 社会的効用 (Social Utility)

$\varepsilon(\omega_i)$  : 私的効用の誤差項で、独立かつ同一なガンベル分布に従う

また、私的効用である  $u(\omega_i)$  は、線形関数を仮定すれば以下のように定式化できる。

$$u(\omega_i) = h\omega_i + k \quad (7.2)$$

ただし、

$h, k$  : 未知パラメータ

したがって、個人  $i$  が京町家まちなみ保全活動に対して協力を表明する場合には  $u(1) = h + k$ 、非協力を表明する場合には  $u(-1) = -h + k$  となる。

さらに、 $S(\omega_i, \bar{m}_i^e)$  の  $\bar{m}_i^e$  は当該集団の協力率に関する個人  $i$  の主観的期待値であり、この  $\bar{m}_i^e$  を用いて、 $S(\omega_i, \bar{m}_i^e)$  は以下のように定式化される。ただし、 $J$  は未知パラメータで、この  $J$  が正の場合には多数が選択している集団行動に同調する傾向があり、零の場合には社会的相互作用が無く、負の場合には少数が選択している集団行動に同調する傾向（言い換えれば、差別化する傾向）があることを意味する。

$$S(\omega_i, \bar{m}_i^e) = J\omega_i\bar{m}_i^e \quad (7.3)$$

なお、協力を表明する構成員の割合に対する主観的期待を  $\bar{p}_i^e$  で表せば、 $\bar{m}_i^e$  は以下のように定式化される。

$$\bar{m}_i^e = 2\bar{p}_i^e - 1 \quad (7.4)$$

ここで、各個人は他者とは相談せずに協力するか否かの意思決定を行うとともに、個人 $i$ が受ける社会的相互作用による影響度は準拠集団の全構成員で同一であると仮定する。このとき、個人 $i$ の選択行動 $\omega_i$ に対する選択確率は、以下のように定式化される。ただし、 $\theta$ は誤差項のスケールパラメータを表す。

$$\Pr(\omega_i) = \frac{\exp\{\theta(u(\omega_i) + J\omega_i\bar{m}_i^e)\}}{\sum_{v_i \in \{+1, -1\}} \exp\{\theta(u(v_i) + Jv_i\bar{m}_i^e)\}} \quad (7.5)$$

このとき、個人 $i$ に対する選択行動 $\omega_i$ の期待値は、双曲線正接 (Hyperbolic Tangent) <sup>[1]</sup>により以下のよう定式化される。

$$\begin{aligned} E[\omega_i] &= 1 \cdot \Pr(1) + (-1) \cdot \Pr(-1) \\ &= \frac{\exp\{\theta(u(1) + J \cdot 1 \cdot \bar{m}_i^e)\} - \{\theta(u(-1) + J \cdot (-1) \cdot \bar{m}_i^e)\}}{\exp\{\theta(u(1) + J \cdot 1 \cdot \bar{m}_i^e)\} + \{\theta(u(-1) + J \cdot (-1) \cdot \bar{m}_i^e)\} + 1} = \tanh(\theta h + \theta J \bar{m}_i^e) \end{aligned} \quad (7.6)$$

また、当該集団の協力率に関する個人 $i$ の主観的期待値は以下のように定式化される。

$$\bar{m}_i^e = (I-1)^{-1} \sum_{j \neq i} m_{i,j}^e \quad (7.7)$$

ただし、

$I$  : 準拠集団の構成員の総数

$m_{i,j}^e$  : 個人 $i$ が個人 $j$ の選択行動に対して抱く主観的期待

ここで、各個人が準拠集団全体の選択行動の比率に対して抱く主観的期待が客観的期待値と一致すると仮定すれば、以下の式が成立する。

$$m_{i,j}^e = E[\omega_j] \quad (7.8)$$

したがって、数式 7.8 より数式 7.6 は以下の式で表すことができる。

[1] 双曲線正接 (Hyperbolic Tangent) は、以下のように定義される。

$$\tanh(x) = \frac{\exp(x) - \exp(-x)}{\exp(x) + \exp(-x)}, \quad -\infty < x < \infty$$

$$E[\omega_i] = \tanh\left(\theta h + \theta J(I-1)^{-1} \sum_{j \neq i} E[\omega_j]\right) \quad (7.9)$$

この数式 7.9 で表される期待値が、対象とする準拠集団の平均的な選択比率に一致する場合のみ、全ての個人  $i$  に対して成立することが明らかにされている<sup>18)</sup>。このとき、式の対称性により、以下の均衡方程式が導出される。

$$m^* = \tanh(\theta h + \theta J m^*) \quad (7.10)$$

ただし、

$m^*$  : 均衡状態における準拠集団の選択比率

数式 7.10 で表される均衡方程式は、パラメータ  $\theta$ ,  $h$ ,  $J$  の符号とそれらの大小関係に応じて、最大 3 つの複数均衡解を持ち得ることが知られている<sup>19)</sup>。また、解の安定性として、解が唯一の場合にはその解は常に局所的な安定解となり、3 つの場合 ( $m_-^*, m_m^*, m_+^*$ ;  $m_-^* < m_m^* < m_+^*$ ) には、 $m_-^*$ ,  $m_+^*$  が局所的な安定解で、 $m_m^*$  が局所的な不安定解となることが知られている。

### 7.3.2. 限界質量モデルによる均衡解の解釈

均衡方程式により得られる解の解釈にあたっては、Schelling (1978)<sup>28)</sup> が考案した限界質量モデル (Critical Mass Model) を適用することが可能である。この限界質量モデルとは、個人の行動が個人属性の他に他者の行動状況も影響することを理論化したモデルで、図 7.1 に示すように、準拠集団の選択比率  $p$  と個人の選択確率  $P$  との関係 (反応曲線) で表される。

数式 7.10 の均衡方程式により得られる解は、この反応曲線と 45 度線との交点によって表される。例えば、均衡解が 3 つの場合の反応曲線は図 7.1 (a) のように表される。このとき、準拠集団の選択比率が  $p_m^*$  である不安定均衡点  $m_m^*$  は限界質量点 (臨界点) と呼ばれ、協力する選択比率がこの限界質量点を上回ると集団の大多数は協力へ向かい、限界質量点を下回ると集団の大多数は非協力へ移行する。また、仮に☆印で表される点が現況点である場合、現況点と均衡点の位置関係により、選択比率が  $p_-^*$  である安定均衡点  $m_-^*$  へ移行

<sup>18)</sup> Brock and Durlauf<sup>19)</sup>によれば、均衡解の存在条件を以下のように場合分けしている。

- i)  $\theta J < 1$  ならば、唯一の均衡解が存在する。
- ii)  $\theta J > 1$  かつ  $h = 0$  ならば、3 つの均衡解が存在する。
- iii)  $\theta J > 1$  かつ  $h \neq 0$  ならば、ある閾値  $H$  ( $> 0$ ) が存在し、それに対してさらに、
  - a)  $|\theta h| < H$  ならば、3 つの均衡解が存在する。
  - b)  $|\theta h| = H$  ならば、2 つの均衡解が存在する。
  - c)  $|\theta h| > H$  ならば、1 つの均衡解が存在する。

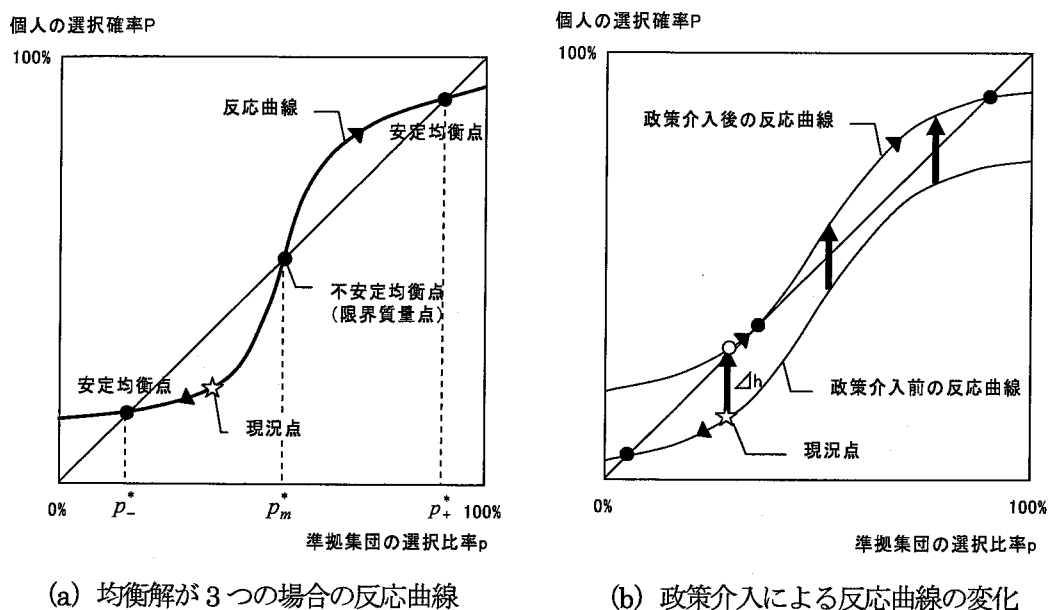


図 7.1 準拠集団の選択比率と個人の選択確率との関係

していく。なお、ある準拠集団の属する地域社会が社会的に望ましくない欠陥均衡 (Deficient Equilibrium) に陥っている場合、この限界質量モデルを用いて、現状から社会的に望ましい状態に移行させるための政策介入の程度を理論的に分析することも可能である。例えば、図 7.1 (b) に示すように、反応曲線が欠陥均衡に移行する可能性のある場合、政策介入により私的効用項を変化させることで、反応曲線を  $\Delta h$  だけ縦軸に平行移動させれば、社会的に望ましい均衡点しか存在しないため、欠陥均衡から脱却することができる。

このように、均衡解の存在と現況点の位置に基づいて、準拠集団の属する地域社会がどのような状態であるかを理論的に評価することが可能となる。そこで本研究は、この二項選択モデルを援用した京町家まちなみ保全活動に対する協力意向の計量分析を通じて、準拠集団別の潜在的な保全可能性について評価する。なお、準拠集団の特定化にあたっては、例えば、福田ら (2004)<sup>20)</sup> が既往研究のレビューに基づいて指摘しているように、準拠集団の定義に関する統一的理解は存在しない。本研究においては、第 4 章で整理した市民団体による京町家まちなみ保全活動の活動範囲が概ね元学区である点、都市社会学のコミュニティ研究の領域では地域コミュニティの成立範囲が小学校区程度の小地域に設定されている点<sup>29)</sup>、第 5 章より得られた京町家及び中高層建築物の近隣外部効果の影響範囲がそれぞれ半径 144m, 301m 程度である点などを勘案して、平均面積<sup>30)</sup> 0.211km<sup>2</sup> である元学区 (国政統計区) を準拠集団と特定する。

#### 7.4. 京町家まちなみ保全活動に対する協力意向の計量分析

##### 7.4.1. アンケート調査の実施概要

京町家による京都市都心部の歴史的環境を持続的に保全していくためには、保全に対する地域社会の合意

<sup>30)</sup> 提示している値は、本研究の対象地域である 19 元学区の合計面積の平均である。

形成と地域住民の保全に対する自発的な協力が大きな役割を果たすものと推察される。そこで本研究は、7.3で述べた社会的相互作用を考慮した二項選択モデルを援用して、京町家まちなみ保全活動<sup>14)</sup>に対する地域住民の協力意向を評価するため、京都市都心部に居住する京都市民を対象としたアンケート調査を実施した。3,600部のアンケート調査票を図7.2(a)に示す19の各元学区(国勢統計区)に居住する人口に比例配分し、6.3.1と同様、各元学区単位でランダムな投函による配布を行った<sup>15)</sup>。配布回収方法、回収率、抽出率など、アンケート調査の実施概要を表7.1に、回答者の概要を表7.2に、京都市都心部の元学区別の回収状況を表7.3に示す。なお、以降の単純集計結果の一部については、得られた回答数による結果の信頼性を考慮して、分析単位を図7.2(a)に示す元学区ではなく、図7.2(b)に示す地域ブロックとしている。

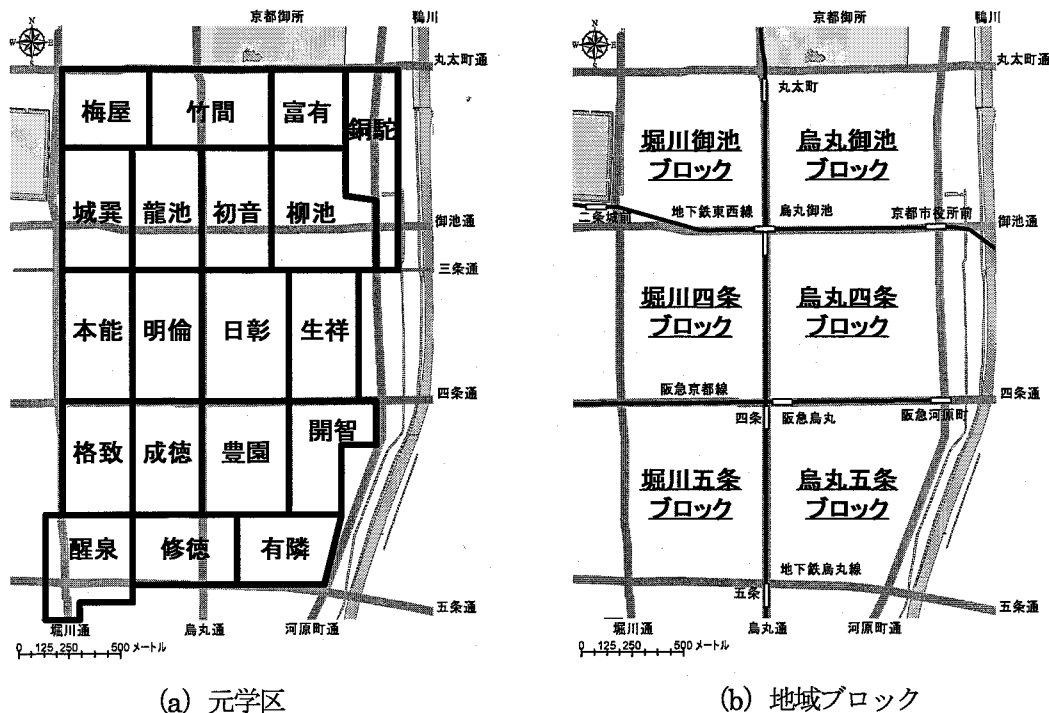


図 7.2 京都市都心部の元学区と地域ブロック

#### 7.4.2. 都心部のまちなみに対する地域住民の意識と行動

京町家まちなみ保全活動に対する地域住民の協力意向を分析する上で、回答者の住まいの現状、京都市都心部のまちなみに関する意識の他、回答者の近隣関係やまちづくり活動の経験、地域情報の取得状況について尋ねている。そこで、まずこれらの各設問に対する回答結果から、居住地域のまちなみに対する地域住民の意識と行動について明らかにする。

<sup>14)</sup> 京町家まちなみ保全活動とは、建築協定や地区計画などの地域ルール策定への協力・遵守、基金への寄付、自治会・町内会などの地域組織への参加、ボランティアなどを通じて、京町家を基調とした歴史的環境を保全するとともに、開発や建築行為をコントロールして、地域の住環境を共同管理する、自主的かつ主体的なまちづくり合意形成活動のことである。

<sup>15)</sup> 銅駝や醒泉など幾つかの元学区については、京都市都心部の4つの幹線道路(丸太町通・河原町通・五條通・堀川通)の外側にも地域を有するが、本研究は内側の地域を分析対象としているため、内側の地域のみアンケート調査票を配布した。



表 7.1 アンケート調査の実施概要

配布対象地域	京都市都心部の元学区(19元学区)
回答対象者	個人の意見を尋ねるため、18歳以上の方
配布回収方法	配布:各元学区を訪問し、人口に応じてランダムに投函 回収:郵送回収
実施期間	平成17年9月26日から10月10日
回収率	25.8%(回収数928部/配布数3,600部)
抽出率(19元学区)	1.81%(回収数928部/京都市都心部の19元学区人口51,239人)

\*京都市都心部の19元学区人口は、2005年4月1日現在(住民基本台帳)

表 7.2 回答者の概要

性別			年齢			年収		
	回答数	割合		回答数	割合		回答数	割合
男性	442	47.6%	19歳以下	6	0.6%	200万円未満	255	27.5%
女性	481	51.8%	20代	89	9.6%	～400万円	287	30.9%
不明	5	0.5%	30代	113	12.2%	～700万円	171	18.4%
			40代	101	10.9%	～1,000万円	81	8.7%
			50代	167	18.0%	～1,500万円	52	5.6%
			60代	198	21.3%	1,500万円以上	33	3.6%
			70歳以上	252	27.2%	不明	49	5.3%
			不明	2	0.2%			

表 7.3 元学区別の回収状況

		回収数	配布数	回収率
中京区	梅屋	49	257	19.1%
	竹間	50	172	29.1%
	富有	43	149	28.9%
	城巽	37	285	13.0%
	龍池	52	131	39.7%
	初音	55	170	32.4%
	柳池	70	217	32.3%
	銅駝	38	158	24.1%
	本能	52	239	21.8%
	明倫	52	149	34.9%
	日彰	34	156	21.8%
	生祥	31	137	22.6%
下京区	格致	58	224	25.9%
	成徳	22	124	17.7%
	豊園	51	170	30.0%
	開智	48	147	32.7%
	醒泉	49	286	17.1%
	修徳	54	165	32.7%
	有隣	61	264	23.1%
不明		22	—	—
合計		928	3,600	25.8%

最初に、回答者の住まいとその住まいでの居住期間について尋ねた。回答者の住まいについては、図 7.3 に示す通り、全体の回答者の 28.3%が集合マンション、26.3%が戸建木造住宅、23.7%が京町家に居住しているとの回答を得た。また、図 7.4 に示す居住年数については、“分からない”や不明を除く全体の 32.3%の回答者が 50 年以上の居住年数である一方、27.5%の回答者が 5 年未満の居住年数であり、長年にわたり住み続けている回答者と最近になって転居してきた回答者とが混在していることが伺える。

続いて、居住地域のまちなみに対する関心度について尋ねた結果を図 7.5 に示す。“非常に関心がある”を選択した回答者の割合は 31.6%，“ある程度関心がある”は 57.2%であり、9 割近くもの回答者が居住地域のまちなみに対して関心のあることが伺える。

引き続き、居住地域のまちなみの変化を回答者がどの程度感じているのか把握するため、5 つの選択肢より 1 つ選択してもらった。さらに、“非常に変化を感じる”もしくは“ある程度変化を感じる”を選択した回答者については、この変化に対する対応方法についても尋ねた。

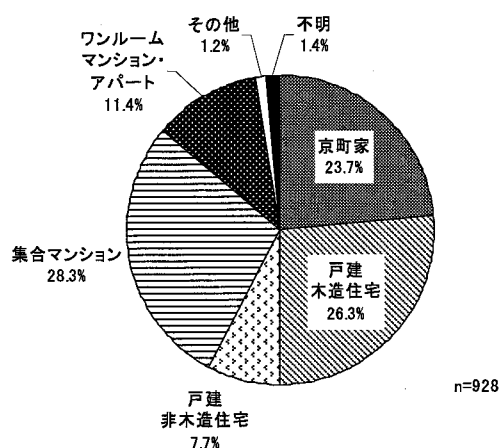


図 7.3 回答者の住まい

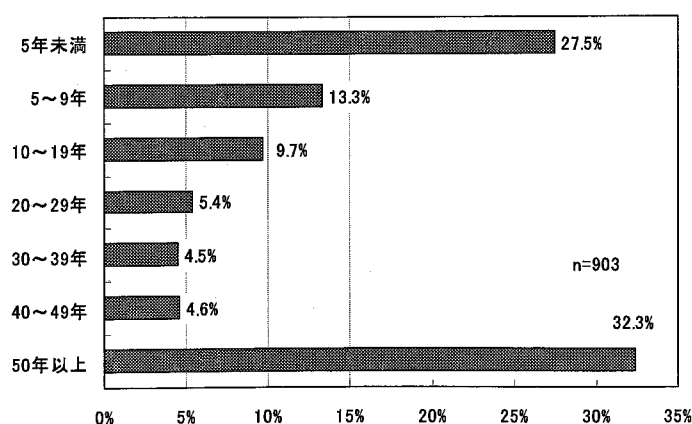


図 7.4 現在の住まいの居住年数

その結果、図 7.6 に示すように、“非常に感じる”を選択した回答者の割合は 56.5%，“ある程度感じる”を選択した回答者の割合は 33.3%であり、これらを併せた 9 割近くの回答者が居住地のまちなみに対して少なからず変化を感じている。これは、第 4 章で述べた京町家の減少や中高層建築物などの都市開発とそれに伴う人口流動の変化などが、回答者のまちなみ変化の認知度に大きく影響しているものと推察される。

また、この変化に対する対応方法については、図 7.7 に示す通り、回答者の 33.5%が“法的な制限や誘導により積極的に保全する”を選択し、回答者の 45.6%が“地域で一定のルールを策定してその範囲内で保全する”を選択した。これらの結果より、回答者の多くは現状のまちなみ変化を望ましい変化とは認識しておらず、また現行の法制度によるルールのみではまちなみ変化を防ぐことはできないものと考えていることが伺える。

保全の必要性を感じている回答者については、さらに、京町家まちなみ保全の実施に対して期待する効果についても尋ねた。その結果、図 7.8 に示す通り、保全の必要性を感じている回答者の 81.2%が、“地域の魅力や地域に対する愛着が増す”を選択しており、京町家まちなみ保全が、地域の個性を高め、愛着心や連

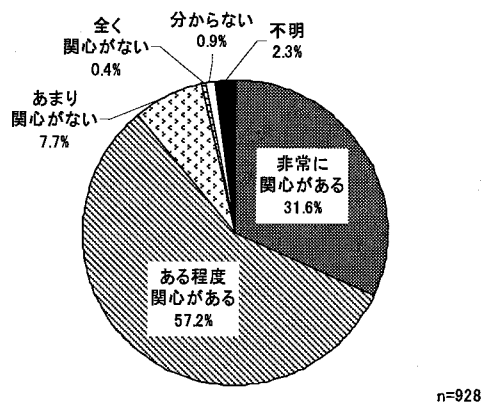


図 7.5 居住地のまちなみに対する関心度

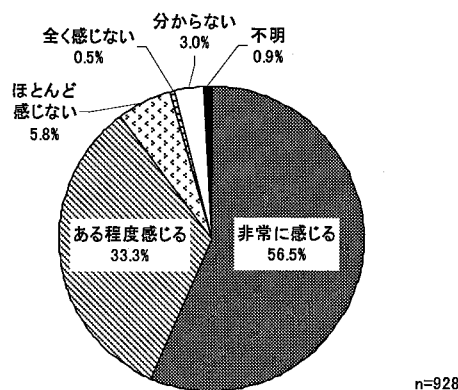


図 7.6 まちなみの変化に対する認知度

帯感を醸成するのに大きな役割を果たすものと回答者が認識していることが伺える。一方、“観光客の増加で地域経済が活性化する”（20.9%）や“土地の資産価値が上昇する”（11.1%）などの経済効果を期待する回答者は比較的少ない。

続いて、居住地域のまちなみを損ねている要因について尋ねた。その結果を地域ブロック別に表 7.4 に示す。なお、居住する地域ブロックに関する設問で未回答の 2 サンプルについては除外している。全体では、“建築物の高さ”を選択する回答者の割合が 55.8%で最も高く、次いで“電線・電柱”（43.5%），“違法駐車”（41.5%），“建築物の外観”（39.8%）の順となっている。また、地域ブロック別にみると、堀川御池ブロックでは、“建築物の高さ（59.1%）”，“建築物の外観（47.4%）”の割合が、他の地域ブロックと比較して高く、また、烏丸四条ブロックでは、商業・業務施設が集中する都心部の中心地ということもあり、“違法駐車（50.9%）”，“放置駐輪（47.4%）”の割合が、他の地域ブロックと比較して高いことが読み取れる。

今度は、京町家まちなみ保全活動に対する協力・非協力の重要な決定要因と考えられる、近隣関係、地域情報の取得状況、まちづくり活動に対する経験の有無についてそれぞれ尋ねた。

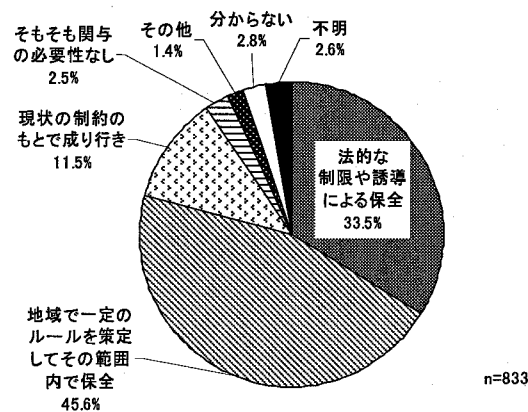


図 7.7 まちなみの変化への対応方法

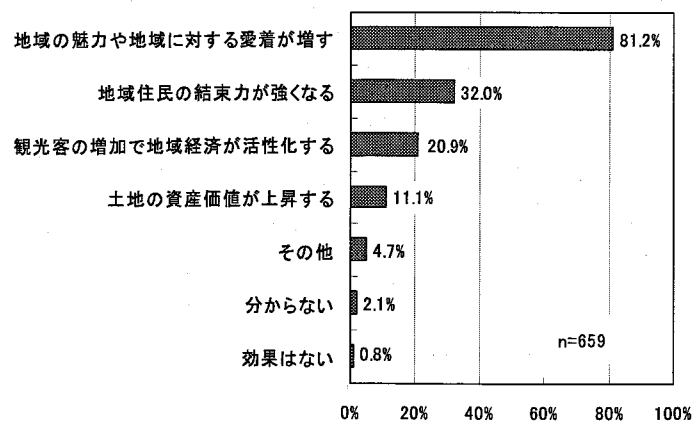


図 7.8 まちなみ保全に期待する効果

まず、回答者の近隣関係については、図 7.9 に示す通り、回答者の 9.6%が“とても親しく付き合っている”，39.9%が“わりと親しく付き合っている”を選択しており、半数近くが居住地域で良好な近隣関係を保持しているものの、回答者の 19.2%が“全く付き合いがない”，29.4%が“付き合いはあるが親しくない”を選択しており、近隣関係が大きく二極化した状況にあることが伺える。

続いて、回答者が居住地域に関する情報をどの程度取得しているのか把握するため、5つの選択肢より1つ選択してもらった。さらに、“積極的に取得している”もしくは“たまに取得している”を選択した回答者については、取得手段についても尋ねた。

その結果、図 7.10 に示す通り、6割弱もの回答者が“たまに取得している”を選択しており、積極的に取得している回答者は2割程度に留まっている。また、取得手段については、図 7.11 に示す通り、テレビ・ラジオやインターネット・メールは低い割合を示している一方で、回覧板・掲示板は80.9%、京都市発行の広報誌は72.2%と、他の手段に比べて高い割合を示している。したがって、これら2つの手段は、回答者が

表 7.4 まちなみを損ねている要因

	堀川御池 ブロック	烏丸御池 ブロック	堀川四条 ブロック	烏丸四条 ブロック	堀川五条 ブロック	烏丸五条 ブロック	全体
n	137	243	118	114	146	168	926
建築物の高さ	59.1%	56.4%	52.5%	50.9%	54.8%	58.9%	55.8%
電線・電柱	43.1%	36.2%	54.2%	42.1%	48.6%	43.5%	43.5%
違法駐車	38.7%	39.1%	46.6%	50.9%	41.8%	36.9%	41.5%
建築物の外観	47.4%	38.3%	43.2%	37.7%	42.5%	32.7%	39.8%
放置駐輪	27.0%	26.7%	39.8%	47.4%	35.6%	40.5%	34.9%
広告・看板	36.5%	27.6%	40.7%	36.8%	42.5%	31.5%	34.8%
空き地・駐車場	23.4%	24.3%	21.2%	21.9%	24.0%	28.6%	24.2%
ごみの放置	16.1%	14.8%	15.3%	20.2%	15.8%	14.9%	15.9%
その他	8.0%	11.9%	7.6%	10.5%	6.8%	10.7%	9.6%
特になし	4.4%	2.9%	1.7%	3.5%	2.7%	3.6%	3.1%
分からない	1.5%	1.2%	0.0%	0.0%	0.7%	3.0%	1.2%

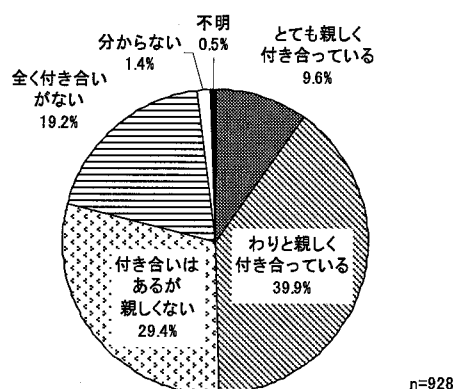


図 7.9 近隣関係

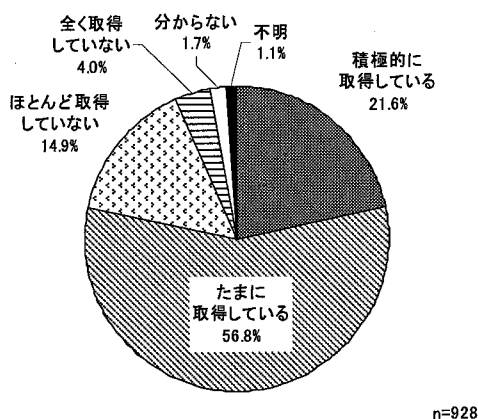


図 7.10 地域情報の取得程度

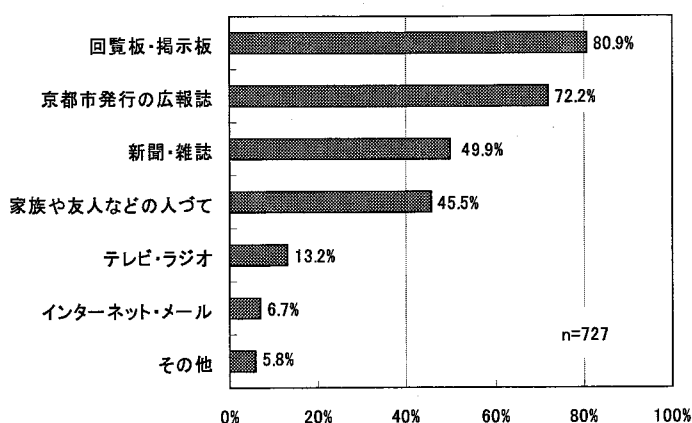


図 7.11 地域情報の取得手段

地域情報を取得する上で、一般的であり、かつ重要な手段であることが伺える。

続いて、回答者のまちづくり活動に対する経験を尋ねた結果を図 7.12 に示す。回答者の 35.0%が“現在協力している”，33.1%が“かつて協力したことがある”を選択しており、合計で約 7 割もの回答者が、今日に至るまでに何かしらのまちづくり活動に協力した経験を有していることが分かる。その一方で、“全く協力したことがない”を選択した回答者は 25.6%で、全体の約 1/4 を占めている。

#### 7.4.3. シナリオ設計と有効回答サンプルの選定

7.3 で解説した Brock and Durlauf (2001) <sup>19)</sup> の二項選択モデルに適用するデータを取得するため、京町家まちなみ保全活動に関する説明を掲載した上で、図 7.13 に示す設問により、京町家まちなみ保全活動に対する協力の賛否を 4 つの選択肢で尋ねた。なお、協力に伴い金銭・時間・労力の負担が生じる点や活動の実施による保全効果を記載することで、戦略バイアスや追従バイアスなどに留意した。

続いて、有効回答サンプルの選定にあたり、“積極的に協力する（している）”もしくは“できる限り協力する（している）”を選択した回答者は基本的に“協力する”，“あまり協力しない（していない）”もしくは

“全く協力しない（していない）”を選択した回答者は基本的に“協力しない”として、得られたデータを二項選択問題に読み替えた。その上で、7.4.4で後述する準拠集団に固有の説明変数を作成することを考慮し、回答者が居住する地域ブロックや元学区に関する設問において未回答であった22サンプルを除外した。次いで、回答者が想定する他者の協力選択比率に関する設問において未回答であった49サンプル、京町家まちなみ保全活動に対する協力の賛否に関する設問において未回答であった7サンプルを除外した。その結果、有効回答サンプルは850サンプルであった。その内訳をそれぞれ図7.14、図7.15に示す。回答者が想定する他者の協力選択比率については、30%を選択した回答者の割合が23.3%と最も高く、次いで、10%（21.1%）、20%（17.6%）の順で割合が高い。したがって、多くの回答者が他者の協力選択比率を10～30%程度と想定していることが伺える。次いで、京町家まちなみ保全活動に対する協力の賛否については、“協力する”を

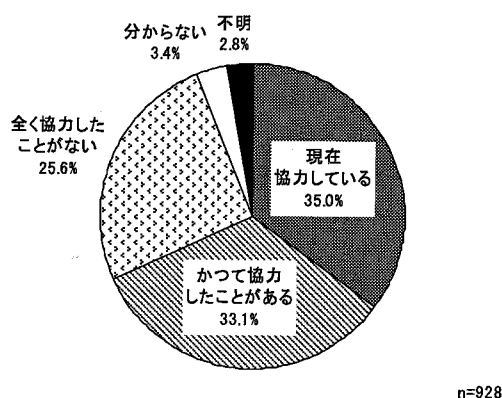


図 7.12 まちづくり活動に対する経験の有無

**質問**

お住まいの地域で京町家まちなみ保全活動を実施する(すでに実施している)場合、あなたを除く住民の何%程度がこの活動に協力する(協力している)とあなたは思いますか？次の中から1つ選んで○を付けて下さい。

1. 0%	2. 10%	3. 20%	4. 30%	5. 40%	6. 50%
7. 60%	8. 70%	9. 80%	10. 90%	11. 100%	

**質問**

前問でご回答頂いた状況を踏まえて、あなたは京町家まちなみ保全活動に協力しますか(協力していますか)？次の中から1つ選んで○を付けて下さい。

◆ただし、この活動への協力により、金銭・時間・労力といった負担が生じることを念頭においてご回答下さい。なお、この活動が行われなければ、京町家は減少し、まちなみは変化すると想定して下さい。

1. 積極的に協力する(している)
2. できる限り協力する(している)
3. あまり協力しない(していない)
4. 全く協力しない(していない)

図 7.13 実際に使用した現状での協力意向についての設問

他者の選択比率(協力)

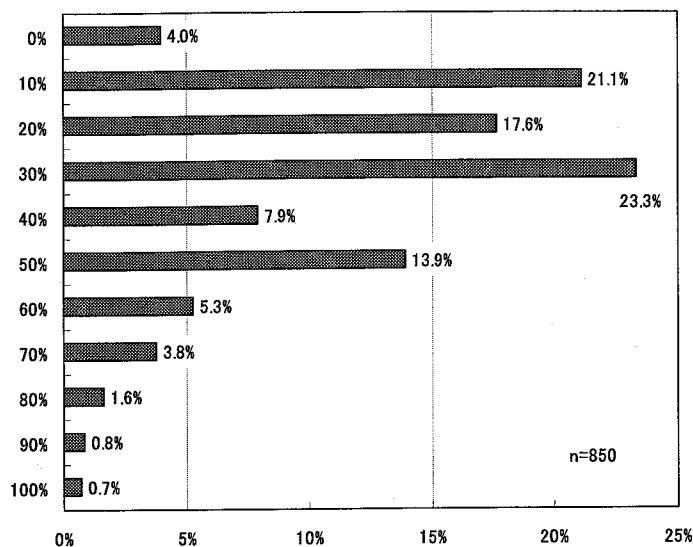


図 7.14 回答者が想定する他者の協力選択比率

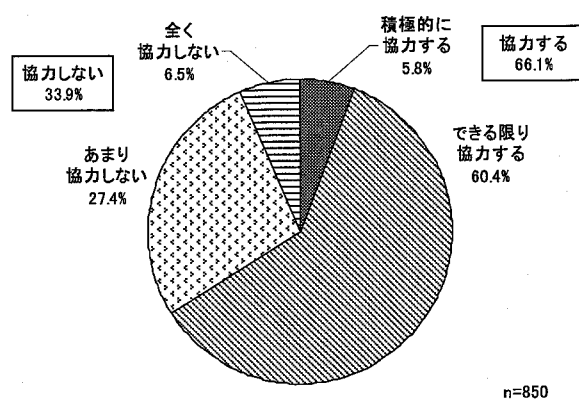


図 7.15 京町家まちなみ保全活動に対する協力の賛否

選択した回答者の割合は66.1%を示しており、“協力しない”を選択した回答者の割合（33.9%）を30ポイント以上も上回っている。

本研究は、図 7.13 に示す設問とは別途、5つの異なる他者の協力選択比率を提示して、仮想状況下での京町家まちなみ保全活動に対する協力の賛否についても尋ねている。これは、回答者の協力意向の変化を把握するとともに、準拠集団である元学区別の計量分析に耐えうるサンプル数を確保するためである。実際に使用した設問を図 7.16 に示す。なお、この設問では、同一の個人が5つの異なる協力選択比率に対してそれぞれ回答しているが、本研究では計量分析にあたって、別個人が1つの協力選択比率に対して回答したものとみなす。



続いて、有効回答サンプルの選定にあたり、5つの異なる他者の協力選択比率を回答者に提示しているため、回収した928サンプルを5倍にした上で、まず、回答者が居住する地域ブロックや元学区に関する設問において未回答であった22サンプル×5の計110サンプルを除外した。次いで、各協力選択比率での協力意向に関する設問において未回答であった計400サンプルを除外した。その結果、有効回答サンプルは4,130サンプルであった。その内訳として、他者の協力選択比率とそれに対する回答者の協力意向を図7.17に示す。他者の協力選択比率が大きくなるにつれて、協力を表明する回答者の割合が増加していることがわかる。なお、図7.15に示す現状での協力意向と図7.17に示す仮想状況での協力意向とで、他者の協力選択比率が同程度であるにもかかわらず、“協力する”を表明する回答者の割合に差が生じている点については、他者の協力選択比率に関する情報提供によって、現状では“積極的に協力する”もしくは“できる限り協力する”を選択した回答者の一部が、仮想状況では“協力しない”を選択したことに起因しているものと推察される。

状況	お住まい地域の あなたを除く住民の協力率	あなたの協力意向
記入例	■%の場合	① 協力する 2. 協力しない
①	10%の場合	1. 協力する 2. 協力しない
②	30%の場合	1. 協力する 2. 協力しない
③	50%の場合	1. 協力する 2. 協力しない
④	70%の場合	1. 協力する 2. 協力しない
⑤	90%の場合	1. 協力する 2. 協力しない

図 7.16 実際に使用した仮想状況での協力意向についての設問

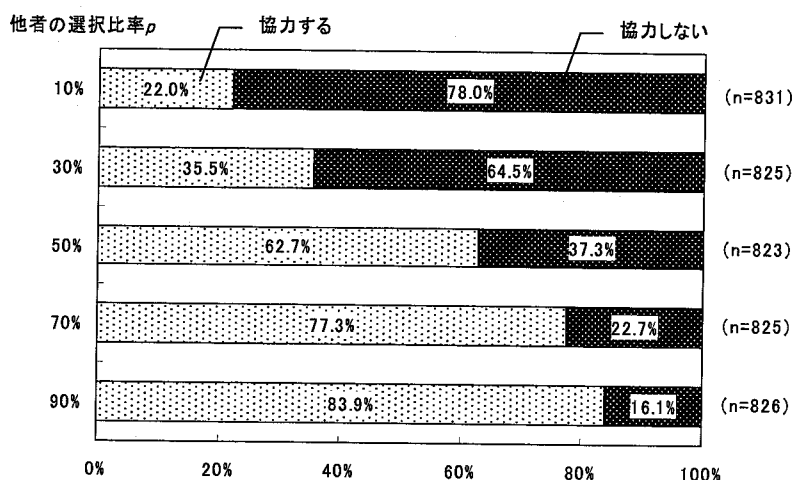


図 7.17 他者の協力選択比率と回答者の協力意向

#### 7.4.4. 現状に対して回答者が想定する準拠集団の選択比率でのパラメータ推定

現状と仮想状況の2つの状況下における回答者の協力意向をそれぞれ計量的に分析するにあたり、まず本項では、7.4.3 で述べた、現状に対して回答者が想定する準拠集団の選択比率での有効回答サンプルを用いて、**数式 7.2** に示す未知パラメータの推定を行う。まず、個人間に存在する選好の差異を考慮するため、私的効用  $u(\cdot)$  の確定項  $h$  を以下のように定式化する。

$$h_i = \alpha + \beta \mathbf{X}_i + \gamma \mathbf{Y}_{n(i)} \quad (7.11)$$

ただし、

$\alpha$  : 定数項

$\mathbf{X}_i$  : 個人  $i$  に固有の説明変数ベクトル

$\mathbf{Y}_{n(i)}$  : 個人  $i$  が帰属する準拠集団  $n(i)$  に固有の説明変数ベクトル

$\beta, \gamma$  : 未知パラメータベクトル

このとき、誤差項のスケールパラメータを 1 に基準化することで、**数式 7.5** で表される個人  $i$  の二項選択モデルは以下のように再定式化される。

$$\Pr(\omega_i) = \frac{\exp[\omega_i (\alpha + \beta \mathbf{X}_i + \gamma \mathbf{Y}_{n(i)} + Jm_{n(i)})]}{\sum_{v_i \in \{+1, -1\}} \exp[v_i (\alpha + \beta \mathbf{X}_i + \gamma \mathbf{Y}_{n(i)} + Jm_{n(i)})]} \quad (7.12)$$

この**数式 7.12** には、内生変数  $m_{n(i)}$  をモデル内に含むため、通常の方法では未知パラメータを推定することはできない。Brock and Durlauf (2001)<sup>19)</sup>は、未知パラメータを推定するための簡便な方法として、Naive 推定量の考えに基づく推定法を提案している。これは、 $m_{n(i)}$  の代理変数となりうる外生変数  $\bar{m}_{n(i)}$  を適当な方法で計測して代用することにより、最尤推定を行う過程で均衡方程式を考慮しなくても良いという考え方である。この Naive 推定量の考えに従えば、特定化した外生変数  $\bar{m}_{n(i)}$  と  $\mathbf{X}_i$ 、 $\mathbf{Y}_{n(i)}$  の説明変数を用いて、通常の二項選択モデルと同様に、最尤推定法によりパラメータを推定することが可能となる。

本研究では、Naive 推定量を求めるために、外生変数  $\bar{m}_{n(i)}$  として回答者が想定する他者の協力選択比率の値を用いる。また、個人  $i$  及び個人  $i$  が帰属する準拠集団  $n(i)$  に関する説明変数  $\mathbf{X}_i$ 、 $\mathbf{Y}_{n(i)}$  については、アンケート調査におけるフェイスシートや基礎質問の回答結果から作成するとともに、人口・世帯などの地域統計、第4章で述べた町丁目面積に占める京町家（母屋）建築面積の割合、あるいは中高層建築物延床面積の割合などを、準拠集団である元学区ごとに集計して作成した。

以上の条件のもと、全ての変数を説明変数として適用したモデルでパラメータを推定した上で、有意な変数のみを再度適用して、説明変数の組み合わせを試行しながらパラメータを推定した。最終的に得られたパラメータの推定結果を表 7.5 に示す。

モデルの適合度を示す尤度比  $\rho^2$  は 0.231 で高い適合度を有しており、的中率も 0.761 という結果が得られた。また、各説明変数については想定される符号条件と一致しており、t 値も準拠集団に固有の説明変数である“*volume*”を除いては概ね 5%水準で統計的に有意な値を示した。

続いて、社会的相互作用項  $J$  についてみると、正の符号を示しており、京町家まちなみ保全活動に対して他者の協力選択比率が高いほど回答者が協力を表明する選択確率が高くなるという同調効果の存在を確認することができる。したがって、準拠集団に属する地域住民の協力選択比率が高まれば、京町家まちなみ保全活動が地域社会で規範化される、あるいは自分のみが協力行動をとっても意味がないといった不信感が緩和されるものと推察される。

次いで、回答者に固有の説明変数についてみると、まず“*young*”, “*year*”については符号が正であり、年齢が 30 歳未満の若者ほど、また居住年数が 50 年以上の長期定住者ほど協力する選択確率が高くなると判断することができる。次いで、“*interest*”, “*change*”, “*high*”, “*outside*”についても符号が正を示し、居住地域のまちなみに対して非常に関心があるほど、居住地域のまちなみに対して非常に変化を感じるほど、まちなみを損ねている要因が建築物の高さや建築物の外観と認識しているほど、協力する選択確率が高くなると判断することができる。一方、“*experience*”, “*information*”については符号が負を示した。つまり、まちづくり活動に今まで全く協力したことがない回答者ほど、また地域情報を全く・ほとんど取得していない回答者ほど、協力する選択確率が低くなると判断できる。

今度は、回答者が帰属する準拠集団に固有の説明変数についてみると、元学区面積に占める中高層建築物延床面積の割合が高い元学区に居住する回答者ほど、個人の協力する選択確率は高くなると判断することが

表 7.5 パラメータ推定結果

変数名	変数内容	係数	t値
$\alpha$	<i>const</i> 定数項	0.264	1.93
	<i>young</i> 回答者の年齢 (30歳未満の場合1)	0.534	3.43
	<i>year</i> 回答者の居住年数 (50年以上の場合1)	0.270	2.60
	<i>interest</i> まちなみへの関心 (非常に関心がある場合1)	0.482	4.48
	<i>change</i> まちなみの変化 (非常に変化を感じる場合1)	0.272	2.91
$\beta$	<i>high</i> まちなみを損ねている要因 (建築物の高さを選択した場合1)	0.220	2.48
	<i>outside</i> まちなみを損ねている要因 (建築物の外観を選択した場合1)	0.313	3.36
	<i>experience</i> まちづくり活動の経験 (全く協力したことがない場合1)	-0.416	-3.78
	<i>information</i> 地域情報の取得 (全く・ほとんど取得していない場合1)	-0.410	-3.45
$\gamma$	<i>volume</i> 元学区面積に占める中高層建築物 延床面積の割合	0.247	1.02
$J$	<i>social</i> 社会的相互作用項	1.054	8.00
有効回答数		850	
尤度比		0.231	
的中率		0.761	

できる。なお、符合が正の結果であることについては、現状以上の環境悪化を防ぐという観点に基づいているものと推察されるが、環境悪化がさらに進み、ある水準を超えた場合には、活動協力の有効性への疑問、さらには京町家とまちなみを保全することに対する諦めが顕著になり、符号が負になるものと予想される。

#### 7.4.5. 仮想的な準拠集団の選択比率でのパラメータ推定

続いて、準拠集団の選択比率が異なる仮想状況下での準拠集団別の協力意向を分析するため、7.4.3 で述べた有効回答サンプルを用いて、数式 7.12 の未知パラメータを推定する。なお、推定方法においては、7.4.4 と同様であるが、Naive 推定量を求めるために、外生変数  $\bar{m}_{n(i)}$  として仮想的な他者の協力選択比率の値を用いた。最終的に得られたモデルのパラメータ推定結果を表 7.6 に示す。

モデルの適合度を示す尤度比  $\rho^2$  は 0.235 で高い適合度を有しており、的中率も 0.746 と比較的高い結果が得られた。また、各説明変数についても想定される符号条件と一致し、t 値も統計的に有意であった。

社会的相互作用項  $J$  についてみると、7.4.4 と同様に正の符号を示しており、京町家まちなみ保全活動に対して他者の協力選択比率が高いほど、回答者の協力する選択確率が高くなる同調効果の存在を確認することができる。また、5 つの異なる他者の協力選択比率を提示したことにより、他の説明変数と比較して高い説明力を有していることも確認することができる。

続いて、回答者及び準拠集団に固有の各説明変数についてみると、まず “interest”, “change” については符号が正を示し、居住地域のまちなみに対して関心があるほど、居住地域のまちなみに対して変化を感じるほど、協力する個人の選択確率は高くなると判断することができる。一方, “income”, “experience”, “neighborhood” については符号が負を示した。つまり、回答者の年収が 400 万円未満の回答者ほど、またまちづくり活動に今まで全く協力したことがない回答者ほど、さらには全く近所付き合いがない回答者ほど、協力する個人の選択確率は低くなると判断できる。

表 7.6 パラメータ推定結果

変数名	変数内容	係数	t値
$\alpha$	<i>const</i> 定数項	-0.160	-2.92
	<i>income</i> 回答者の年収 (400万円未満の場合1)	-0.162	-4.27
	<i>interest</i> まちなみへの関心 (非常に関心がある場合1)	0.441	10.32
$\beta$	<i>change</i> まちなみの変化 (非常に変化を感じる場合1)	0.186	4.60
	<i>experience</i> まちづくり活動の経験 (全く協力したことがない場合1)	-0.260	-5.12
	<i>neighborhood</i> 近隣関係 (全く付き合いがない場合1)	-0.121	-2.13
$\gamma$	<i>volume</i> 元学区面積に占める中高層建築物 延床面積の割合	0.362	7.07
$J$	<i>social</i> 社会的相互作用項	1.079	28.48
有効回答数		4,130	
尤度比		0.235	
的中率		0.746	

#### 7.4.6. 準拠集団別の反応曲線の推計と地域互助による保全可能性

7.4.5 で得られたパラメータ推定値を用いて、**数式 7.10** の均衡方程式により、準拠集団として定義した元学区（国勢統計区）別の反応曲線を推計する。その際、**数式 7.10** で表される個人  $i$  の帰属する準拠集団  $n(i)$  の均衡方程式は、以下のように再定式化される。

$$m_{n(i)} = \int \tanh(\alpha + \beta X_i + \gamma Y_{n(i)} + \lambda m_{n(i)}) dF_{X_i|Y_{n(i)}} \quad (7.13)$$

ただし、

$F_{X_i|Y_{n(i)}}$  : 準拠集団  $n$  における  $X_i$  の経験分布関数

この**数式 7.13** は、**数式 7.12** と同様に、内生変数  $m_{n(i)}$  をモデル内に含む。そこで、Naive 推定量の考えに従い、最尤推定法によって推定したパラメータ推定値  $\hat{\alpha}$ 、 $\hat{\beta}$ 、 $\hat{\gamma}$ 、 $\hat{\lambda}$  と説明変数  $X_i$ 、 $Y_{n(i)}$  を用いて、以下の近似式を  $m_n$  について数値解析的に解き、準拠集団ごとの均衡解  $\hat{m}_n$  を求める。

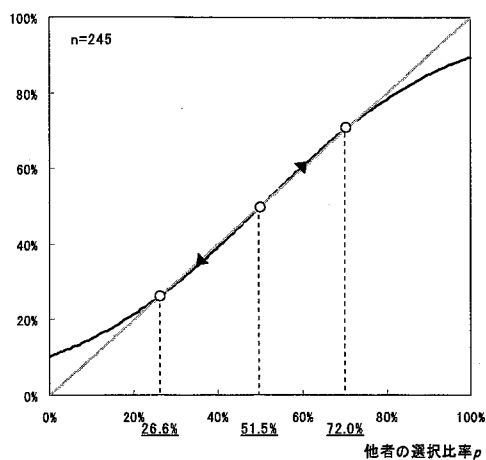
$$m_n \cong \frac{1}{N_n} \sum_{i \in n} \tanh(\hat{\alpha} + \hat{\beta} X_i + \hat{\gamma} Y_{n(i)} + \hat{\lambda} m_n) \quad (7.14)$$

ただし、

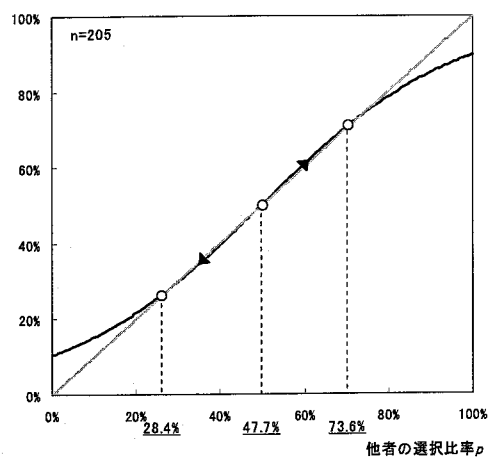
$N_n$  : 準拠集団  $n(i)$  に属しているサンプル数

以上より推計した元学区別の反応曲線を **図 7.18** に示す。

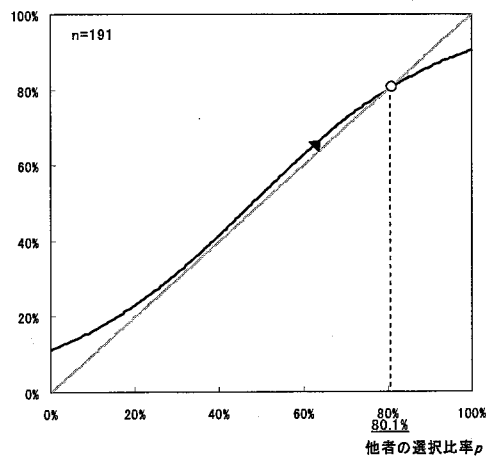
19 の元学区のうち、16 の元学区において、社会的に望ましい 1 つの安定均衡点しか存在しないという結果を得た。したがって、他者の協力選択比率がある程度確保されれば、いずれ安定均衡点に移行していく可能性が高いため、これらの元学区では京町家まちなみ保全の潜在的な保全可能性は確保していると判断することができる。また、安定均衡点における他者の協力選択比率の値に着目すれば、①成徳 (94.5%)、②明倫 (94.2%)、③日彰 (92.4%)、④柳池 (91.9%)、⑤初音 (91.3%)、⑥銅駝 (91.2%)、⑦豊園 (90.3%)、⑧城巽 (89.7%)、⑨開智 (88.7%)、⑩格致 (87.6%)、⑪有隣 (87.4%)、⑫修徳 (86.6%)、⑬本能 (86.0%)、⑭龍池 (84.1%)、⑮生祥 (83.0%)、⑯富有 (80.1%) の順で大きいことが分かる。特に、安定均衡点における他者の協力選択比率が大きい元学区（成徳、明倫など）については、まちづくり委員会などによる市民活動の盛んな元学区として知られていることから、定性的な解釈ではあるが、京町家まちなみ保全に対して、地域コミュニティに強力なリーダーシップが存在している元学区や一定の社会的合意形成が図られている元学区の居住者ほど、他者に対して比較的大きな主観的期待を抱いているものと推察される。なお、安定均衡点における他者の協力選択比率が小さい元学区（生祥、富有など）については、反応曲線が下方に位置しているため、さらに下方に移行すれば欠陥均衡点に移行していく可能性がある点に注意する必要がある。

個人の選択確率  $P$ 

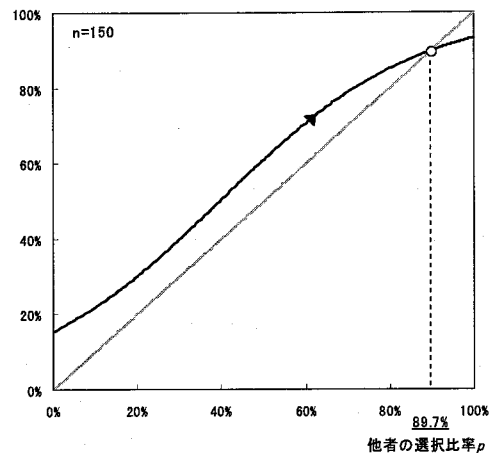
梅屋

個人の選択確率  $P$ 

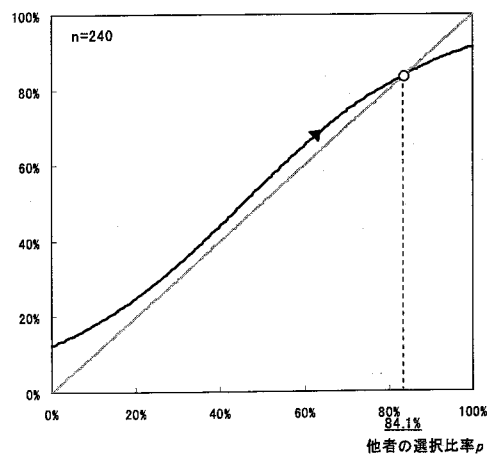
竹間

個人の選択確率  $P$ 

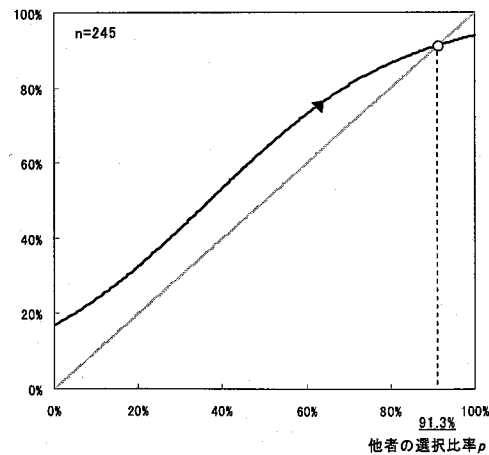
富有

個人の選択確率  $P$ 

城巽

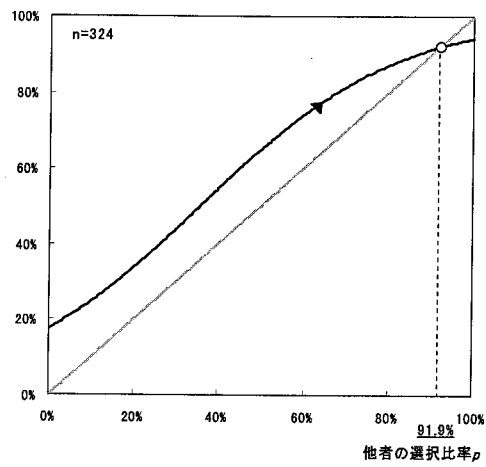
個人の選択確率  $P$ 

龍池

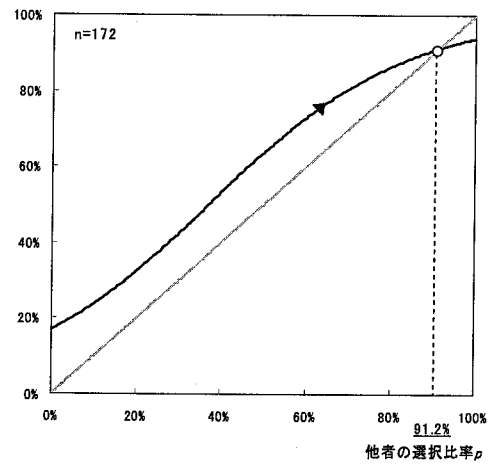
個人の選択確率  $P$ 

初音

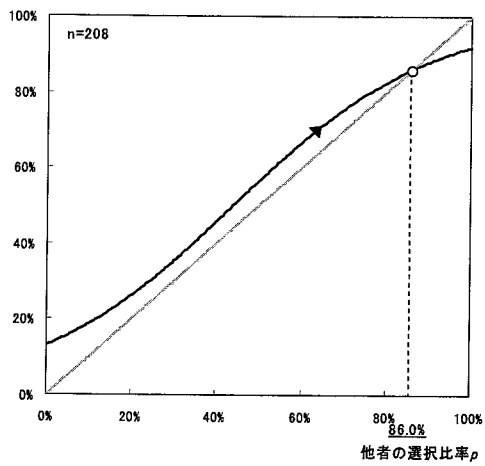
図 7.18 準拠集団別の反応曲線 (1)

個人の選択確率  $P$ 

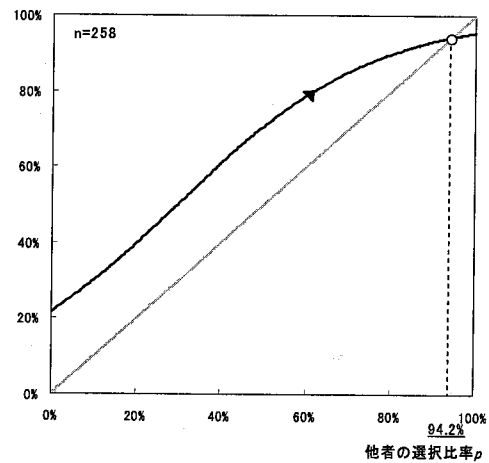
柳池

個人の選択確率  $P$ 

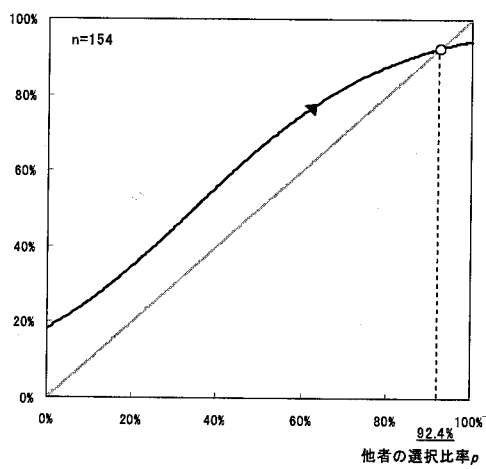
銅崎

個人の選択確率  $P$ 

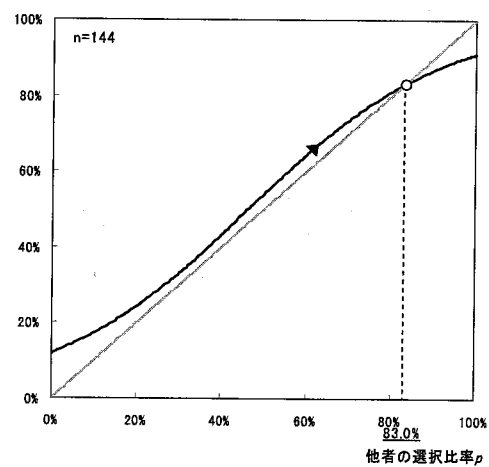
本能

個人の選択確率  $P$ 

明倫

個人の選択確率  $P$ 

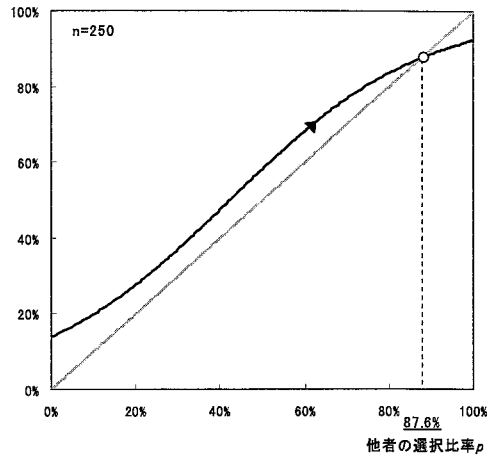
日彰

個人の選択確率  $P$ 

生祥

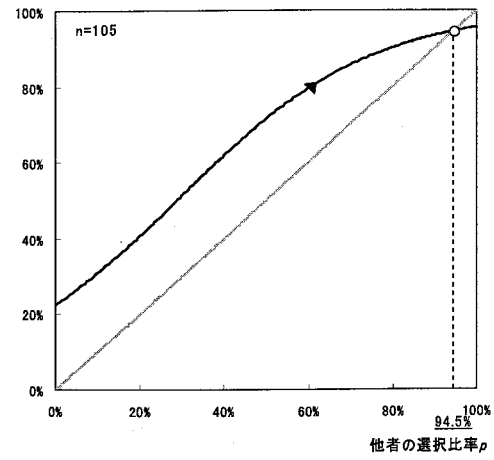
図 7.18 準拠集団別の反応曲線 (2)

個人の選択確率  $P$



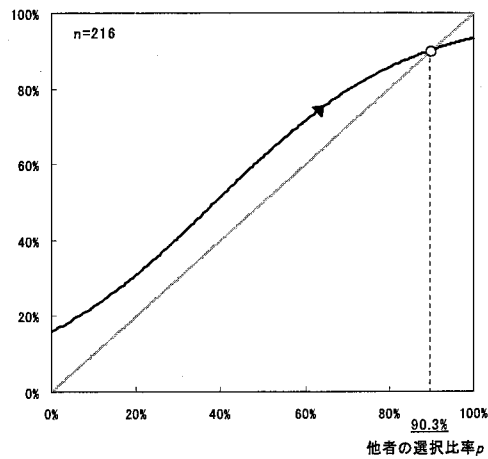
格致

個人の選択確率  $P$



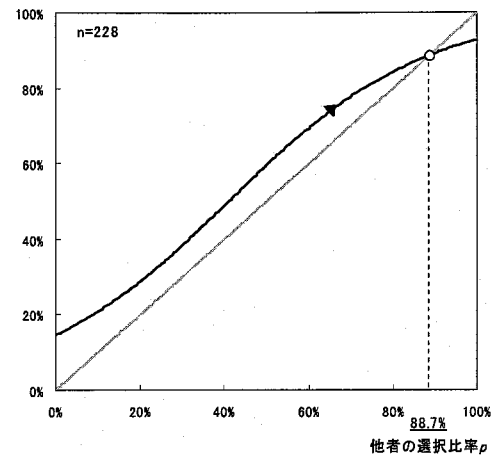
成徳

個人の選択確率  $P$



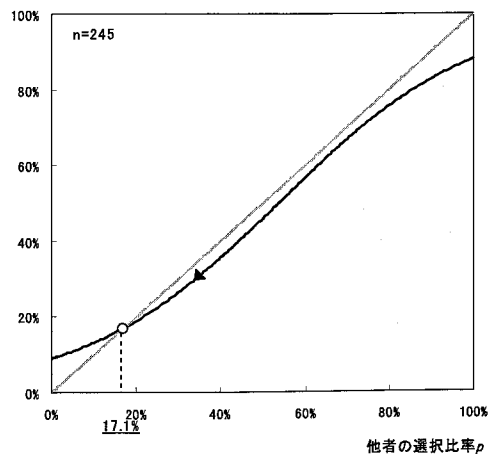
豊園

個人の選択確率  $P$



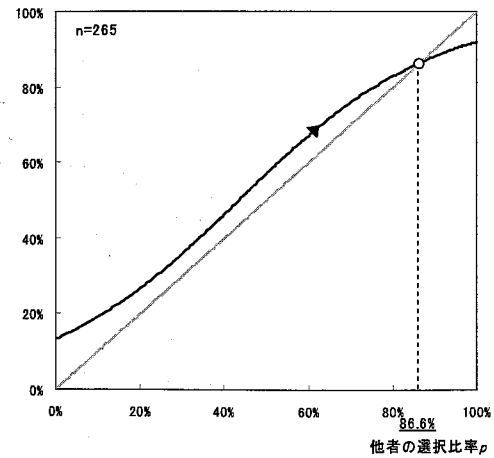
開智

個人の選択確率  $P$



醒泉

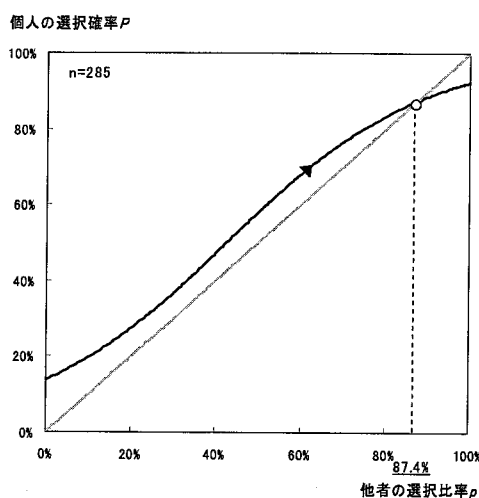
個人の選択確率  $P$



修徳

図 7.18 準拠集団別の反応曲線 (3)





有隣

図 7.18 準拠集団別の反応曲線 (4)

次いで、残り3つの元学区のうち梅屋と竹間は均衡点が3つ存在し、そのうちの1つに限界質量点が存在する結果となった。このとき、他者の協力選択比率が梅屋では51.5%、竹間では47.7%の限界質量点以上を確保していれば望ましい均衡点に移行していく可能性が高いものの、確保していなければ欠陥均衡点に移行していく可能性の高いことが推察される。これは、準拠集団に固有の説明変数である元学区面積に占める中高層建築物延床面積の割合が、相対的に他の元学区に比べて小さく、良好な京町家によるまちなみが残存しているため、保全活動に協力するインセンティブが生じにくいことに起因しているものと推察される。

最後に、醒泉は社会的に望ましくない1つの欠陥均衡点しか存在しない結果を得た。したがって、他者の協力選択比率がある程度確保されていたとしても、欠陥均衡点に移行していく可能性の高いことが推察される。これは、まちなみへの関心やまちなみの変化に関する説明変数“interest”及び“change”が、他の元学区に比べて相対的に小さいことが原因であると推察される。

以上の結果より、16の元学区については潜在的な保全可能性を有しているものの、梅屋、竹間、醒泉の3つの元学区については保全可能性を十分確保しているとは言い難い。したがって、これらの元学区については、保全可能性を確保するにあたり、例えば、保全活動に参加・協力できる機会や場の創出による推進力の向上、地域学習などによる地域住民の関心度の向上、地域情報や京町家まちなみ保全活動に関する情報の提供など、地域住民との協働による制度的・政策的介入を通じて反応曲線を上方にシフトさせ、社会的に望ましい均衡点に移行させる必要がある。当然ながら、良好な地域社会のもと、地域互助による京町家まちなみ保全活動が活発であり、望ましい均衡点へ移行する可能性が高いからといって、そのことが古都京都の抱える都市問題の解決に直結する保証はない。しかしながら、地縁的な生活共同体である町や町組による保全体制が崩れ、京町家やまちなみの保全機能が衰えている昨今において、その解決を比較的容易にする協力的な地域社会の再形成に大きく貢献するものと考えられる。

## 7.5. 社会的相互作用を考慮した奉仕労働量の推計

### 7.5.1. 奉仕労働量の推計における社会的相互作用の影響

本節では、京町家まちなみ保全活動に対する地域住民の協力度合いを仮想評価法（CVM）で定量的に計測する。地域住民の一般的な協力方法としては、意見交換などの他、一定の負担を要するものとしては寄付とボランティアの2つの方法が挙げられるが、本アンケート調査において、京町家まちなみ保全活動に協力を表明した回答者を対象に具体的な協力内容を尋ねた結果、図 7.19 に示すように、“地域ルールに遵守して周辺環境との調和を図る”を選択した回答者の割合が 59.1%で最も高く、次いで、“地域ルール（建築協定や地区計画など）の策定に協力する”（47.2%），“地域の勉強会や伝統行事・イベントなどに参加する”（40.6%）であり、どちらかと言えば寄付よりもボランティアによる協力を地域住民が表明していることが読み取れる。このようなケースでは、CVM の適用にあたって、支払意思額（WTP）や受入補償額（WTA）といった貨幣尺度で計測するのではなく、大野<sup>30)</sup>が提案する奉仕労働量（WTW）といった物量尺度で計測したほうが、居住地域の京町家まちなみ保全に対する地域住民の協力度合いを良好に捕捉できるものと推察される。そこで本研究は、京町家まちなみ保全活動に対する地域住民の奉仕労働量を CVM により推計する。

その際、居住地域を活動地域とする京町家まちなみ保全活動へのボランティア協力の意思決定においては、社会的相互作用を通じて、地域社会に属する他者の意思決定状況にも影響を受ける。他者の意思決定状況に関する情報が提示額や提示労働量の受容意識に与える影響を明示的に分析した先行研究としては、藤井ら（2002）<sup>31)</sup>や大洞・大野（2002）<sup>7)</sup>が挙げられる。藤井ら（2002）<sup>31)</sup>は、増税額の決定手続きに関する説明文を提示した場合と非提示の場合とで支払意思額に及ぼす影響を比較し、提示額が他者の支払意思額の期待値として教示される説明文を提示した場合のほうが、支払意思額に及ぼす正の影響が大きいことを統計的に明らかにしている。一方、大洞・大野（2002）<sup>7)</sup>は、河川環境汚染の防御策に対する支払意思額を尋ねる際に、“他の人と情報交換するとどうも他の人は寄付金を支払うことを嫌がっているようです。”という他者の状況を表すコメントをシナリオに追加した場合と追加しなかった場合とで比較を行い、支払意思額の差異を明らかにしている。これらの研究は、ともに他者の意思決定状況に関する情報が支払意思額に有意な影響を与えることを示しているが、他者の意思決定状況の違いがどの程度の影響を与えるのかについては定量的に

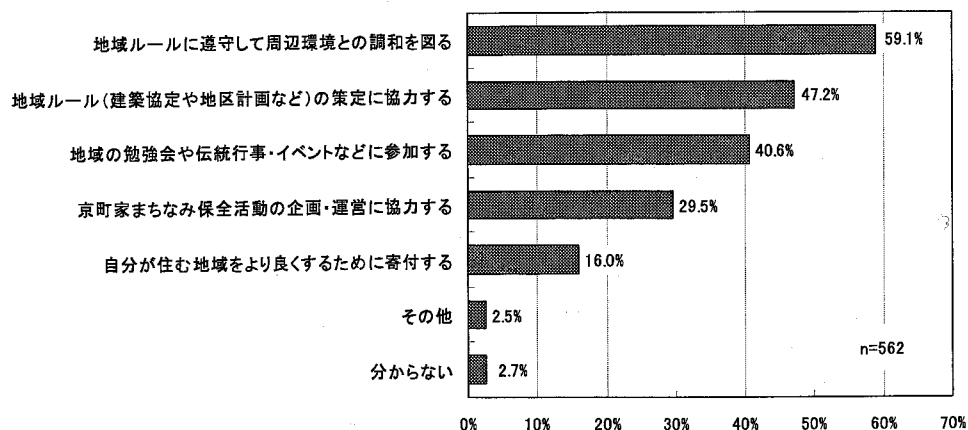


図 7.19 保全活動への具体的な協力内容

明らかにしていない。そこで本研究は、社会的相互作用を明示的に考慮した先述の二項選択モデルを CVM に適用することで、社会的相互作用存在下における奉仕労働量 (WTW) の推計を行う。また、通常の二項選択モデルに基づく CVM の推計結果と比較することにより、奉仕労働量に対する社会的相互作用の影響を定量的に明らかにする。

### 7.5.2. 他者の協力動向を条件とする CVM のシナリオ設計

本研究では、他者の状況による影響を考慮した京町家まちなみ保全活動への地域住民の奉仕労働量 (WTW) を計測するため、通常の CVM の設問に加えて、他者の協力動向を条件とする設問を設計し、ボランティアに対する協力意向を尋ねた。なお、アンケート調査票において、6.3.3 で述べたシナリオ設計と同様、京都市都心部のまちなみや京町家の現状、並びに京町家まちなみ保全活動に関する説明を加えるとともに、対象地域を地図で示すことで、回答者が設問の意図をできる限り正確に認識できるように配慮した。

以下に、他者の協力動向を条件とする CVM のシナリオ設定について述べる。

#### (1) 質問形式

質問形式は、6.3.3 と同様にバイアスを考慮するとともに、社会的相互作用を内生的に考慮した二項選択モデルを援用する都合上、労働量を 1 回のみ提示する一段階二項選択形式を採用した。

#### (2) ボランティア期間

ボランティア期間は、ボランティアの活動内容を考慮して、年間あたりを採用した。

#### (3) 提示労働量

提示労働量は、既往研究で選択肢として使用されている労働量やその推計結果などを参考に、①1 日、②3 日、③5 日、④10 日、⑤20 日、⑥30 日の 6 種類を設定し、サンプルごとにいずれか 1 種類の労働量を提示して労働量に対する協力意向を尋ねるとともに、奉仕可能労働量を自由回答でも尋ねている。なお、本文中では、ボランティアへの協力に伴う余暇時間の減少や保全効果についても記載している。

以上の項目設定に基づき、アンケート調査票に使用した CVM の設問を図 7.20 に示す。

#### (4) 他者の協力動向

本研究では、CVM の設問で、ボランティアに協力の意向を示した回答者（提示労働量に賛成を表明した回答者、あるいは自由回答による協力可能な労働量に 0 以外を記入した回答者）を対象に、他者の協力動向が何%以上であれば提示労働量に賛成を表明するかを尋ねるシナリオを設定した。

以上の設定に基づき、アンケート調査票に使用した他者の協力動向を条件とする設問を図 7.21 に示す。

<p><b>質問</b></p> <p>京町家まちなみ保全活動の一環でボランティア活動を実施する場合、あなたは このボランティア活動に年間●日程度協力してもよいと思いますか？当ては まるものを1つ選んで○を付けて下さい。また、あなたはどの程度までならボラ ンティア活動に協力してもよいと思いますか？数字をご記入下さい(協力したく ない方は0をご記入下さい)。</p> <p>◆ただし、協力する場合にはあなたの余暇時間が減ること(労働時間は減らない)を 念頭においてご回答下さい。また、京町家まちなみ保全活動の一環であるこの活動 が行われなければ、京町家は減少し、まちなみは変化すると想定して下さい。</p>
<p>1. 協力する                      2. 協力しない</p> <p>年間 _____ 日程度、1日あたり _____ 時間程度までなら協力可能</p>

図 7.20 実際に使用した CVM (奉仕労働量) の設問

<p><b>質問</b></p> <p>前問で協力の意向を示した方にお尋ねします。お住まい地域であなたを除く 住民の協力率が少なくとも何%以上であれば、あなたは年間●日程度のボ ランティア活動に協力してもよいと思いますか？当てはまるものを1つ選んで○ を付けて下さい。</p>
<p>1. 0%    2. 10%    3. 20%    4. 30%    5. 40%    6. 50%</p> <p>7. 60%    8. 70%    9. 80%    10. 90%    11. 100%</p>

図 7.21 実際に使用した他者の協力動向を条件とする設問

### 7.5.3. 有効回答サンプルの選定

CVM を適用するにあたり、奉仕労働量の推計において有効なサンプルを選定する。まず、他者の協力動向を条件としない通常の奉仕労働量の推計では、7.4.3 で選定した 850 の有効回答サンプルから、まず、京町家まちなみ保全活動に対しての非協力理由に関する設問で、京町家まちなみ保全活動自体の必要性を感じないと回答した 29 サンプルを除外した。次いで、ボランティアに対する協力意向に関する設問で未回答であった 67 サンプル、自由記述欄で高齢など身体的理由により回答拒否を示した 36 サンプルを除外した。その結果、有効回答は 718 サンプルであった。提示労働量ごとの有効回答サンプル数とその内訳を表 7.7 に示す。提示労働量が増加するにつれて、ボランティアを通じた京町家まちなみ保全活動に対する協力回答割合が減少していることが読み取れる。

続いて、他者の協力動向を条件とする奉仕労働量の推計に有効なサンプルを選定する。まず、図 7.21 の設問を 4 パターンの異なる他者の協力選択比率 (20%, 40%, 60%, 80%) に対する協力・非協力の二項選択問題として読み替えた。なお、この協力選択比率の設定については図 7.21 の設問における回答の集計結果に基づいて設定した。次いで、7.4.3 と同様、別個人が 1 つの協力選択比率に対して回答したもののみなし、上記で選定した 718 の有効回答サンプルを 4 倍にした上で、図 7.20 で協力の意向を示しているにもかかわらず図 7.21 に無回答であった 19 サンプル×4 の計 76 サンプルを除外した。その結果、有効回答サンプルは 2,796 サンプルであった。提示労働量及び他者の協力選択比率ごとの有効回答サンプル数とそれぞれの協力回答率を表 7.8 に示す。提示労働量が減少するにつれて、また他者の協力選択比率が増加するにつれて、京町家まちなみ保全活動に対する協力回答割合が増加する傾向にあることが読み取れる。

表 7.7 提示労働量における有効回答数とその内訳

提示労働量 (日/年)	回収数	有効 回答数	協力 回答数	非協力 回答数	協力/有効
1	146	111	92	19	82.9%
3	159	130	91	39	70.0%
5	153	118	76	42	64.4%
10	163	126	62	64	49.2%
20	157	123	30	93	24.4%
30	150	110	25	85	22.7%
合計	928	718	376	342	

表 7.8 提示労働量及び他者の協力選択比率と協力回答率

提示労働量 (日/年)	他者の協力選択比率			
	20%	40%	60%	80%
1	22.9%	49.5%	74.3%	80.7%
	109	109	109	109
3	17.6%	46.4%	72.8%	76.8%
	125	125	125	125
5	8.9%	31.3%	63.4%	74.1%
	112	112	112	112
10	8.9%	29.3%	56.9%	66.7%
	123	123	123	123
20	8.3%	27.3%	47.9%	64.5%
	121	121	121	121
30	7.3%	26.6%	45.0%	54.1%
	109	109	109	109

注) 上段：協力回答割合，下段：有効回答サンプル数

#### 7.5.4. 他者の協力動向を条件としない奉仕労働量の推計

前項で得られた有効回答サンプルをもとに、まず、他者の協力動向を条件としない一般的な奉仕労働量の推計を行う。推計方法については、6.3.5 と同様、経済理論との整合性が高い Hanemann (1984) <sup>32)</sup> のランダム効用モデルを採用し、数式 6.5 のロジットモデルにおける効用の確定項の差  $\Delta V$  については、試行により推計結果の良好であった以下の式に示す対数線形関数モデルを採用することとする。

$$\Delta V = a + b \ln W_i + cZ_i \quad (7.15)$$

ただし、

$a$  : 定数項

$b$  : 未知パラメータ

$c$  : 未知パラメータベクトル

$W_i$  : 個人 $i$ に固有な提示労働量

$Z_i$  : 個人 $i$ に固有な回答者属性ベクトル

次に、このパラメータをアンケート調査の有効回答サンプルを用いて、最尤推定法により推定する。なお、回答者属性ベクトルは、7.4.4 で作成した説明変数を利用し、全てを説明変数として適用したモデルも含めて変数の組み合わせを試行した。最終的に得られたモデルのパラメータ推定結果を表 7.9 に、提示労働量における協力回答確率の推定結果を図 7.22 に示す。

モデルの適合度を示す尤度比  $\rho^2$  は 0.291 で高い適合度を有しており、的中率も 0.769 と比較的高い結果が得られた。また、各説明変数についても想定される符号条件と一致し、 $t$  値も 5%水準で概ね統計的に有意であった。これらの説明変数は、協力意向を規定する基本的な要因であると位置付けられる。

次に、説明変数を個別にみると、それぞれ符号が正を示しており、まちなみへの関心があるほど、協力方法はともかくとして京町家まちなみ保全活動に対して協力する意思が強いほど、地域情報を積極的に取得しているほど、そして、近隣関係が良好であるほど、ボランティアを通じた京町家まちなみ保全活動に対する協力回答確率は高くなると判断することができる。

この推定結果を用いて、ボランティアに対する年間 1 人あたりの奉仕労働量を推計した。なお、推計方法について、6.3.5 で述べた理由により中央値を採用するが、費用便益分析に適用する場合には理論的観点から平均値が正しいことも指摘されているため<sup>33)</sup>、参考値として平均値も記載する。なお、平均値は累積分布関数の形状によって影響を受けやすいため、推計にあたっては、過大評価になるのを防ぐという観点から、最大提示労働量である年間 30 日で裾切りする。

#### (1) 中央値

$$WTW_{medium} = W = \exp\left(-\frac{a + cZ_{mean}}{b}\right) \quad (7.16)$$

ただし、

$Z_{mean}$  : 回答者属性ベクトルの平均値

$WTW_{medium}$  : 年間 1 人あたりの奉仕労働量 (中央値)

#### (2) 平均値 (裾切り)

$$WTW_{mean} = W = -\int_0^{30} W \cdot d\left[\frac{1}{1 + \exp(a + b \ln W + cZ_{mean})}\right] \quad (7.17)$$

ただし、

$WTW_{mean}$  : 年間 1 人あたりの奉仕労働量 (平均値)

その結果、1人あたりの奉仕労働量の推計値は、中央値で年間7.556日（平均値で年間11.855日）という値が得られた。

表 7.9 パラメータ推定結果

変数名	変数内容	係数	t値
<i>a</i>	定数項	0.444	1.97
<i>b</i>	提示労働量(日)の対数	-1.097	-11.23
<i>interest</i>	まちなみへの関心 (非常に関心がある場合1)	0.629	3.11
<i>cooperation</i>	京町家まちなみ保全活動への協力意向 (積極的・できる限り協力する場合1)	1.952	8.47
<i>information</i>	地域情報の取得 (積極的に取得している場合1)	0.453	1.81
<i>neighborhood</i>	近隣関係 (とても親しく付き合っている場合1)	0.970	2.47
有効回答数	718		
尤度比	0.291		
的中率	0.769		

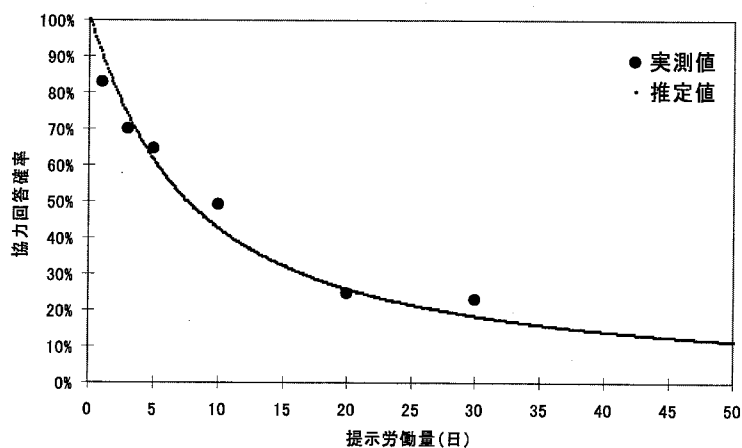


図 7.22 提示労働量に対する協力回答確率

#### 7.5.5. 他者の協力動向を条件とする奉仕労働量の推計

続いて、他者の協力動向を条件とする奉仕労働量の推計を行う。推計方法については、7.3 で述べた社会的相互作用を内生的に考慮する二項選択モデルを採用し、提示労働量に対する個人*i*の選択確率を以下のよう

$$\Pr(\omega_i) = \frac{\exp[\omega_i(\alpha + \beta \ln W_i + \gamma X_i + Jm_{n(i)})]}{\sum_{v_i \in \{-1, -1\}} \exp[v_i(\alpha + \beta \ln W_i + \gamma X_i + Jm_{n(i)})]} \quad (7.18)$$

ただし,

$\alpha$  : 定数項

$\beta, J$  : 未知パラメータ,  $\gamma$  : 未知パラメータベクトル

$W_i$  : 個人 $i$ における提示労働量

$X_i$  : 個人 $i$ に固有な回答者属性ベクトル

$m_{n(i)}$  : 当該集団 $n(i)$ の選択比率に関する個人 $i$ の主観的期待値

次に, このパラメータを Naive 推定量の考えに基づく推定法により推定する. なお, 回答者属性ベクトルは 7.4.4 で作成した説明変数を利用し, 全てを説明変数として適用したモデルも含めて変数の組み合わせを試行した. 最終的に得られたモデルのパラメータ推定結果を表 7.10 に示す.

モデルの適合度を示す尤度比 $\rho^2$ は0.273で高い適合度を有しており, 的中率も0.760と比較的高い結果が得られた. また, 各説明変数は想定される符号条件と一致し,  $t$ 値も5%水準で統計的に有意であった.

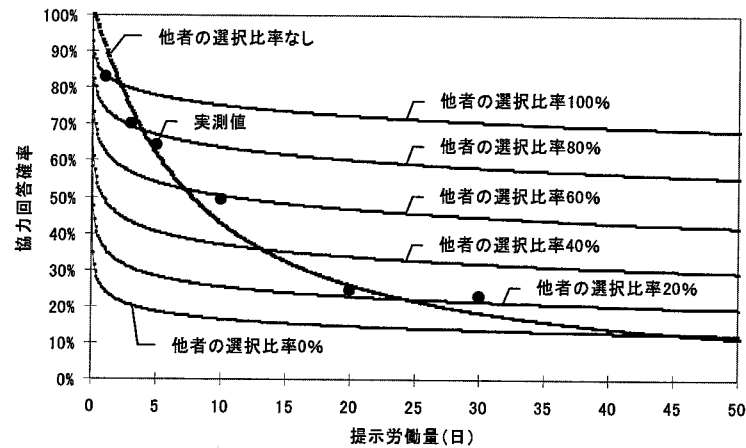
続いて, 社会的相互作用項 $J$ についてみると, 正の符号を示しており, ボランティアを通じた京町家まちなみ保全活動に対して, 他者の協力選択比率が高いほど回答者の協力回答確率が高くなる同調効果の存在が確認できる. また, 図 7.23 に示す通り, この同調効果によって, 他者の協力選択比率の違いが提示労働量に対する協力回答確率に影響を及ぼしていることも確認できる. つまり, 他者の協力選択比率が増加するほど, また提示労働量が減少するほど, 回答者の協力回答確率は増加する傾向にあると判断できる. 以上の結果は, 従来の CVM 研究では十分に検討されてこなかった他者の意思決定に関する情報の影響について, 検討する意義が高いことを示唆している.

次に, この推定結果を用いて, ボランティアに対する年間1人あたりの奉仕労働量を推計した. なお, 推計方法については, 7.5.4 と同様に, 中央値, 並びに参考値として平均値(裾切り)を採用する. その結果, 表 7.11 に示す通り, 1人あたりの奉仕労働量の推計値は, 中央値・平均値(裾切り)とともに, 他者の協力選

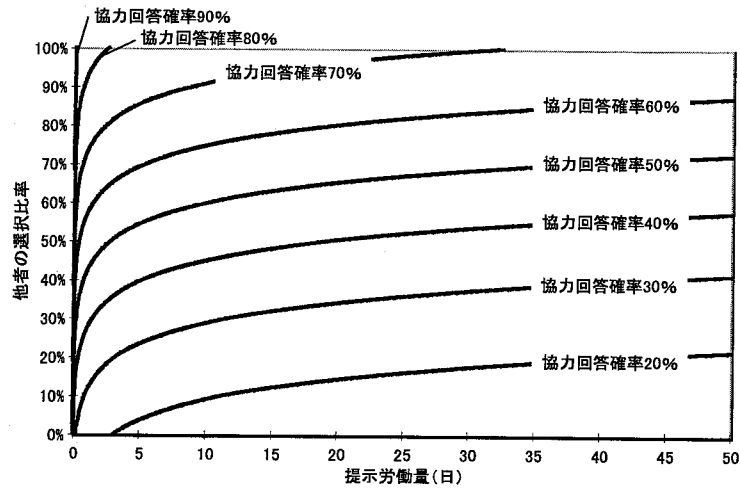
表 7.10 パラメータ推定結果

変数名	変数内容	係数	$t$ 値
$\alpha$	定数項	-0.443	-6.85
$\beta$	<i>work</i>	-0.213	-10.07
	<i>interest</i>	0.209	4.16
$\gamma$	<i>cooperation</i>	0.894	15.10
	<i>information</i>	-0.135	-2.14
$J$	<i>social</i>	1.367	22.69
有効回答数	2,796		
尤度比	0.273		
的中率	0.760		





(a) 提示労働量に対する協力回答確率（他者の協力選択比率別）



(b) 提示労働量に対する他者の協力選択比率（協力回答確率別）

図 7.23 提示労働量に対する協力回答確率及び他者の協力選択比率

表 7.11 異なる他者の協力選択比率での奉仕労働量の推定値

奉仕労働量 (日/年)	他者の協力選択比率						
	未考慮	0%	20%	40%	60%	80%	100%
$WTW_{medium}$	7.556	0.005	0.061	0.794	10.276	132.982	1720.915
$WTW_{mean}$	11.855	4.881	7.508	10.934	14.880	18.853	22.332

択比率が増加するにつれて値が増加しており、中央値では、0%の場合で年間 0.005 日、20%の場合で年間 0.061 日、40%の場合で年間 0.794 日、60%の場合で年間 10.276 日、80%の場合で年間 132.982 日、100%の場合で年間 1720.915 日という値が得られた。

また、従来の CVM 研究における他者の協力動向を条件としない一般的な奉仕労働量の推計値と等しくな

る他者の協力選択比率を算出した結果、中央値の場合で57.6%という値を得た。これは、奉仕労働量が年間7.556日の場合、回答者が57.6%程度の他者の協力選択比率を想定して回答していると捉えることもできる。このとき、限界質量モデルによる他者の協力選択比率と協力回答確率との大小関係を考慮すれば、協力回答確率は減少して、他者の協力選択比率と等しくなる欠陥均衡点まで移行するとともに、中央値は年間7.556日より減少するものと推察される。

#### 7.5.6. 提示労働量別の反応曲線の推計と政策的含意

前項で推定したパラメータ推定値を用いて、提示労働量別の反応曲線を推計する。個人*i*の帰属する準拠集団*n(i)*の均衡方程式の近似式は、以下のように再定式化される。

$$m_n \cong \frac{1}{N_n} \sum_{i \in n} \tanh(\hat{\alpha} + \hat{\beta} \ln W_i + \hat{\gamma} X_i + \hat{j} m_n) \quad (7.19)$$

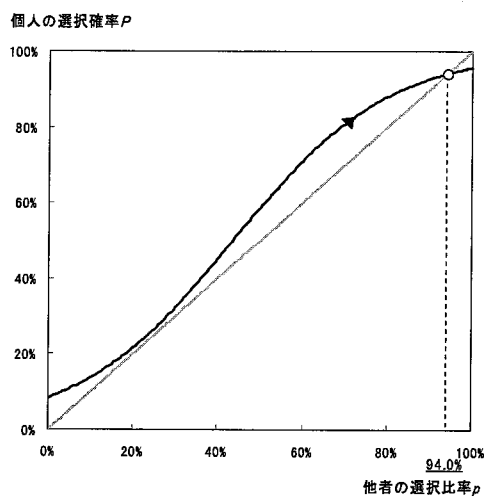
ただし、

$N_n$  : 準拠集団*n(i)*に属しているサンプル数

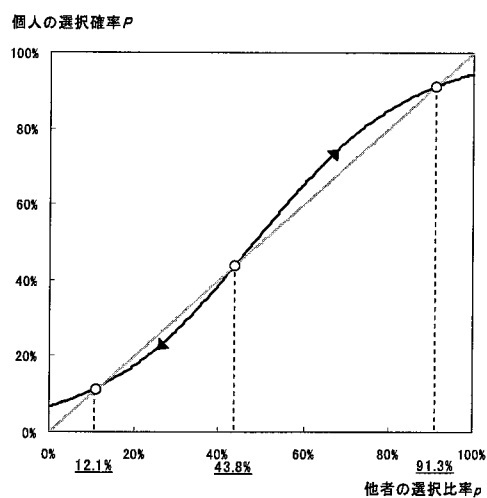
この数式7.19により推計した提示労働量別の反応曲線を図7.24に示す。

提示労働量が年間1日の場合には、社会的に望ましい1つの安定均衡点しか存在しないため、他者の協力選択比率がある程度確保されれば、協力選択比率が94.0%の安定均衡点へ移行していく可能性の高いことが推察される。次いで、提示労働量が年間3日あるいは年間5日の場合には、均衡点は3つあり、そのうちの1つが限界質量点である。このとき、他者の協力選択比率が限界質量点以上を確保していなければ欠陥均衡点に移行していく可能性の高いことが推察される。最後に、提示労働量が年間10日、年間20日、年間30日の場合には、社会的に望ましくない1つの欠陥均衡点しか存在しないため、他者の協力選択比率がある程度確保されていたとしても、欠陥均衡点に移行していく可能性の高いことが推察される。また、京都市都心部（19元学区）の地域住民に対して、1人あたり年間5日程度のボランティアを一律的に提供してもらうとともに、他者の協力選択比率が限界質量点である61.2%以上を達成している場合には、提示労働量の中では最大となる年間220,072人・日のボランティア労働力を理論的に確保することが可能となることが分かる。

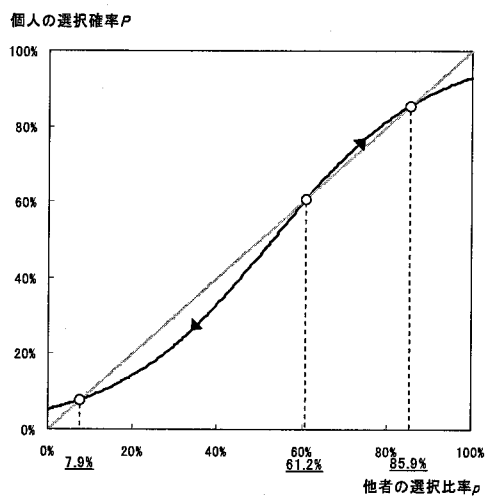
以上の結果は、歴史的環境保全に係わる政策形成過程で有益な基礎情報を提供しているものと考えられる。政策形成過程における行政と地域主体との関係を図7.25のように表せば、図7.23に示す提示労働量に対する協力回答確率及び他者の協力選択比率や、図7.24に示す提示労働量別に推定された反応曲線の結果は、保全可能性の観点から少なくとも初期導入時点において満足しておくべき他者の協力選択比率や奉仕労働量を探索することが可能であり、政策立案段階においてこれらの情報を利用することができる。また、仮に他者の協力選択比率が望ましい水準よりも低い場合には、他者の協力選択比率を地域主体に認知してもらうための広報活動を、政策決定、制度化、事業化段階において事前に実施することが可能である。今後、これらの基礎的情報の積極的活用による社会的コミュニケーションを通じて、歴史的環境の保全意識の醸成、相互理



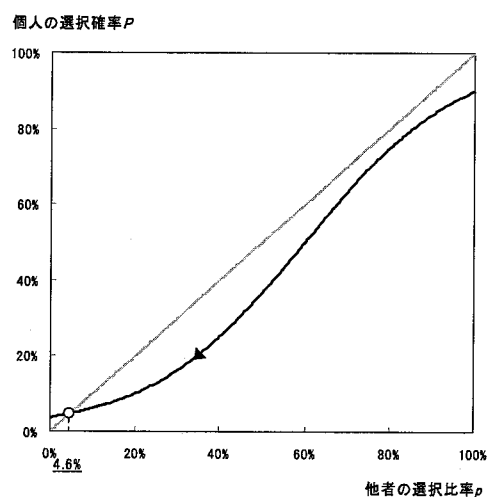
(1) 提示労働量 1 日/年



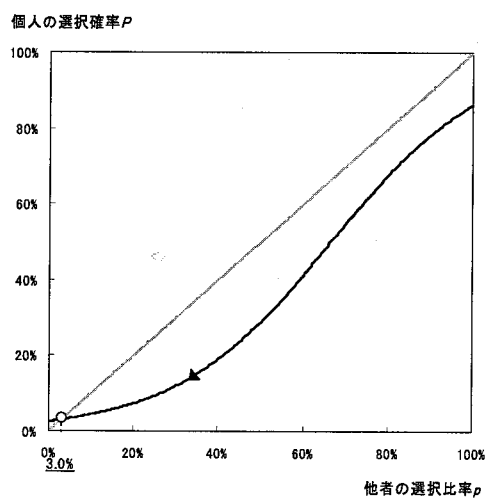
(2) 提示労働量 3 日/年



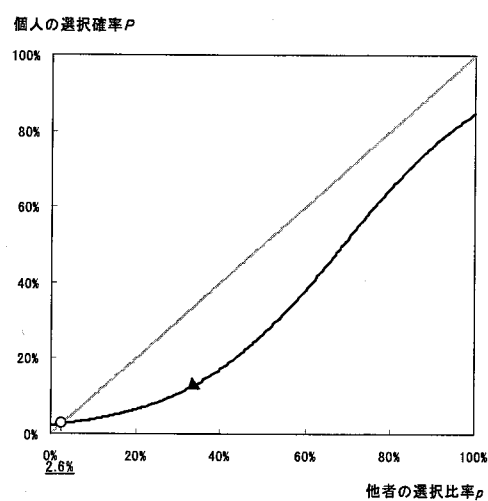
(3) 提示労働量 5 日/年



(4) 提示労働量 10 日/年



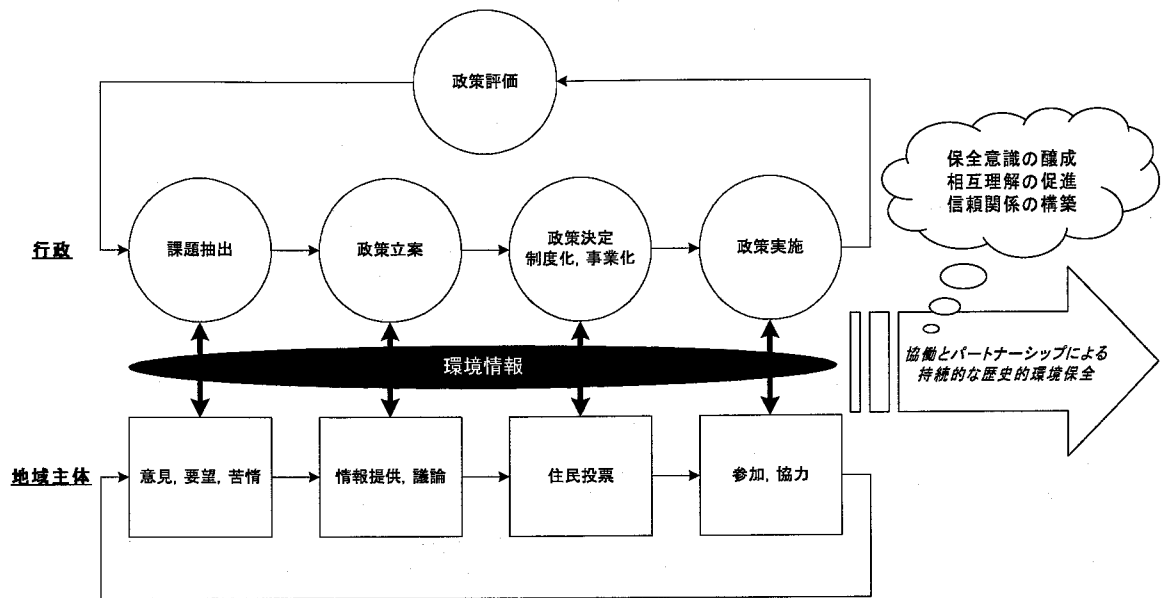
(5) 提示労働量 20 日/年



(6) 提示労働量 30 日/年

図 7.24 提示労働量別に推定された反応曲線

解の促進, 信頼関係の構築を図るとともに, 透明性及び実効可能性の高い政策的手段を検討・実施することで, 協働とパートナーシップによる歴史的環境保全の持続的推進が望まれる。



出典) 筆者作成

図 7.25 政策形成過程における行政と地域主体との関係

## 7.6. 結語

本研究では, 社会的相互作用を内生的に考慮した京町家まちなみ保全活動に対する地域住民の協力意向を計量的に分析し, 京町家まちなみ保全の潜在的な保全可能性を評価した。また, この京町家まちなみ保全活動への地域住民の具体的な協力方法としてボランティアを取り上げ, 仮想評価法 (CVM) を適用して, 地域住民の奉仕労働量 (WTW) を推計するとともに, 社会的相互作用を考慮した奉仕労働量についても推計することで, 社会的相互作用が奉仕労働量にもたらす影響を定量的に明らかにした。

7.2 においては, 離散選択理論に基づいた地域住民の協力意向を計量的に分析するにあたり, 他者の意思決定が個人の意思決定に影響する社会的相互作用を考慮する必要があることを指摘した上で, 関連する既往研究をレビューした。7.3 においては, 京町家まちなみ保全活動に対する協力意向のモデル化において, 本研究が援用する社会的相互作用を内生的に考慮した二項選択モデル (Binary Choice Model with Social Interactions) の概要について述べた。7.4 においては, 住民参加による京町家まちなみ保全に関するアンケート調査により得られた住民意識データをもとに, 上記の二項選択モデルを適用することで, 他者の協力選択比率が高いほど回答者の協力を表明する選択確率が高くなる同調効果の存在を明らかにした。また, 準拠集団として定義した各元学区について, それぞれの反応曲線を推計した結果, 多くの元学区では社会的に望ましい唯一の均衡点が存在しているものの, 3 つの元学区については欠陥均衡点が存在していることを明らかにした。この要因としては, まちなみへの関心やまちなみの変化に関する説明変数が他の元学区に比べて相対的に小さいことなどが挙げられ, 保全可能性を確保するための制度的・政策的介入が必要であることを

指摘した。7.5においては、CVMを適用して、地域住民の奉仕労働量を計測し、通常のCVMによる他者の協力動向を条件としない場合で、1人あたり年間7.556日（中央値）であることを明らかにした。また、他者の協力動向を条件とした場合では、社会的相互作用に同調効果の存在が確認されるとともに、他者の協力選択比率の違いが奉仕労働量の協力回答割合に大きく影響することを明らかにした。さらに、地域住民のボランティアを活用した政策的手段の導入を検討する際には、歴史的環境財の保全可能性の確保という観点から、少なくとも初期導入時点において達成しておくべき他者の協力選択比率を明らかにした。

## 【第7章 参考・引用文献】

- 1) Dawes, R.M. : Social dilemmas, *Annual Review of Psychology* Vol.31, pp.169-193, 1980.
- 2) Menchik, P.L. and Weisbrod, B.A. : Volunteer labor supply, *Journal of Public Economics*, Vol.32 No.2, pp.159-183, 1987.
- 3) Freeman, R.B. : Working for Nothing : The Supply of Volunteer labor, *Journal of Labor Economics*, Vol.15 No.1 Part2, pp.S140-S166, 1997.
- 4) 山内直人 : ノンプロフィット・エコノミー—NPOとフィランソロピーの経済学—, 日本評論社, 1997.
- 5) 跡田直澄, 福重元嗣 : 中高年のボランティア活動への参加行動—アンケート調査個票に基づく要因分析—, *季刊社会保障研究* Vol.36 No.2, pp.246-255, 2000.
- 6) 中島隆信, 中野 諭, 今田俊輔 : わが国のボランティア供給活動—個票データによるボランティア労働供給関数の推定—, 財務省財務総合政策研究所, PRI Discussion Paper Series (No.05A-02), 2005.
- 7) 大洞久佳, 大野栄治 : ボランティア活動による環境保全便益の評価, *環境工学研究論文集* Vol.39, pp.143-151, 2002.
- 8) 村中亮夫, 寺脇 拓 : 表明選好尺度に基づいた里山管理の社会経済評価—兵庫県中町奥中「観音の森」周辺住民の支払意思額と労働意思量に着目して—, *人文地理* Vol.57 No.2, pp.27-46, 2005.
- 9) 例えば, 土木学会土木計画学研究委員会[編] : 非集計行動モデルの理論と実際, 社団法人土木学会, 1995., あるいは, 北村隆一, 森川高行[編] : 交通行動の分析とモデリング, 技報堂出版, 2002.
- 10) 例えば, 山岸俊男 : 社会的ジレンマ—「環境破壊」から「いじめ」まで, PHP 研究所, 2000., あるいは, 藤井 聡 : 社会的ジレンマの処方箋—都市・交通・環境問題のための心理学—, ナカニシヤ出版, 2003.
- 11) 小林潔司, 喜多秀行, 多々納裕一 : 送迎・相乗り行動のためのランダム・マッチングモデルに関する研究, *土木学会論文集* No.536/IV-31, pp.49-58, 1996.
- 12) 森川高行, 田中小百合, 荻野成康 : 社会的相互作用を取り入れた個人選択モデル—自動車利用自粛行動への適用—, *土木学会論文集* No.569/IV-36, pp.53-63, 1997.
- 13) 中山晶一朗, 中村泰之 : 社会的相互作用を考慮した離散選択モデルと統計力学モデル, *進化経済学会論集* Vol.7, pp.65-74, 2003.
- 14) 中山晶一朗 : ロジット型離散選択に基づいた流行現象モデル, *理論と方法* Vol.18 No.1, pp.89-102, 2003.
- 15) 張 峻屹, 藤原章正, 杉浦頼寧, 山田敏久 : 世帯内相互作用の異質性を考慮した時間配分モデルの高齢者交通政策分析への適用可能性, *土木学会論文集* No.786/IV-67, pp.53-65, 2005.
- 16) 張 峻屹, 桑野将司, 藤原章正 : 世帯構成員間における自動車の利用配分メカニズムの分析, *土木計画学研究・講演集* Vol.31, 2005. (CD-ROM)
- 17) Blume, L.E. and Durlauf, S.N. : “The Interactions-Based Approach to Socioeconomic Behavior”, in S.N.Durlauf and H.P.Young[eds.] : *Social Dynamics*, The MIT Press, pp.15-44, 2001.
- 18) Brock, W.A. and Durlauf, S.N. : Discrete Choice with Social Interactions, *Review of Economic Studies* Vol.68, pp.235-260, 2001.
- 19) Brock, W.A. and Durlauf, S.N. : “Interactions-Based Models”, in J.Heckman and E.Leamer[eds.] : *Handbook of Econometrics* Vol.5, North-Holland, Chapter54, 2001.
- 20) Brock, W.A. and Durlauf, S.N. : Market Implications of Peer and Neighborhood Effects —A Multinomial-Choice Model of Neighborhood Effects, *American Economic Review* Vol.92 No.2, pp.298-303, 2002.
- 21) Brock, W.A. and Durlauf, S.N. : MULTINOMIAL CHOICE WITH SOCIAL INTERACTIONS, NBER Technical Working Paper No.288, 2003.
- 22) Durlauf, S.N. : A Framework for the Study of Individual Behavior and Social Interactions, *Sociological Methodology* Vol.31, pp.47-88, 2001.
- 23) 有賀祐二 : 進化経済学の数理入門, 共立出版, pp.163-166, 2004.
- 24) 合崎英男 : 社会的相互作用を考慮した離散選択モデルによる生ゴミ分別・回収参加意向の計量分析, 平成15年度日本農業経営学会報告要旨集, pp.227-230, 2003.

- 
- 25) 福田大輔, 森地 茂: 交通行動モデルへの社会的相互作用の導入可能性: 研究展望, 東京工業大学土木工学科研究報告 No.66, pp.29-40, 2002.
  - 26) 福田大輔, 上野博義, 森地 茂: 社会的相互作用存在下での交通行動とマイクロ計量分析, 土木学会論文集 No.765/IV-64, pp.49-64, 2004.
  - 27) 福田大輔, 渡邊 健, 屋井鉄雄: 利用者間の相互依存性を考慮した ETC 車載器普及モデル, 土木計画学研究・論文集 Vol.21, pp.463-472, 2004.
  - 28) Shelling, T.C. : *Micromotives and Macrobehavior*, WW Norton & Co., 1978.
  - 29) 例えば, 今野裕昭: インナーシティのコミュニティ形成—神戸市真野住民のまちづくり, 東信堂, 2001.
  - 30) 大野栄治: CVM による河川環境整備事業の便益評価—WTP と WTW の比較—, 土木計画学研究・論文集 Vol.18 No.1, pp.49-55, 2001.
  - 31) 藤井 聡, 須田日出男, 西田悟史, 北村隆一: 手続き的公正と合意形成のための CVM, 土木計画学研究・論文集 Vol.19 No.1, pp.99-104, 2002.
  - 32) Hanemann, W.M. : *Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses*, American Journal of Agricultural Economics Vol.66, pp.332-341, 1984.
  - 33) Johansson, P.-O., Kriström, B., and Mäler, K.G. : *Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Response Data : Comment*, American Journal of Agricultural Economics Vol.71 No.4, pp.1054-1056, 1989.



## 第8章 結論

### 8.1. 本研究の成果

従来、歴史的環境財は各地域の伝統的な地域コミュニティによって保全され、長年に亘り多くの人々に対して様々な影響を及ぼしてきた。しかしながら、高度経済成長期以降の急速な都市開発に伴い、特に開発圧力の強い都市では、歴史的環境財の多くが損失の危機に瀕しており、都市開発との調整に配慮した持続的な歴史的環境保全が喫緊の課題となっている。このような状況の中で、歴史的環境保全を推進していくにあたり、運用面において、政策的意思決定や地域社会の認識と行動に検討すべき課題が存在している。

そこで本研究は、この検討課題の解決に資する、地域社会との相互関係性を考慮した定量的かつ客観的な基礎情報の提示を目的として、京都市都心部の京町家を対象に、その経済的価値と保全可能性を評価した。

以下に、本研究の結論として、各章で得られた研究成果について述べる。

**第2章**では、歴史的環境保全の評価に関連する研究を概観し、価値評価、保全可能性評価、京町家研究の現状と課題を整理した上で、本研究の特徴と既往研究の中における位置付けを明確にした。

**2.2**においては、多岐に亘る歴史的環境保全の研究領域を概観するとともに、現状把握に留まらない政策志向的な評価を行うため、本研究の方針として、主に経済学に立脚した計量的アプローチにより歴史的環境財の経済的価値と保全可能性について分析・評価することを提示した。続く **2.3**においては、歴史的環境財の価値評価にあたり、非市場財の価値計測手法である代替法 (ESM)、旅行費用法 (TCM)、ヘドニック法 (HPM)、仮想評価法 (CVM)、コンジョイント分析 (CA) の特徴と計測上の問題点を整理するとともに、国内外における歴史的環境財への適用事例を概観した上で、既往研究において残されている検討課題として、価値評価自体の問題、計測上の技術的問題、公平性検討の問題の3点を指摘した。また、**2.4**では、歴史的環境財の保全可能性評価にあたり、持続可能性の概念を整理した上で、この持続可能性の視点に基づいた評価を行うため、まちづくりにおける社会的合意形成や地域住民の協力行動に着目した既往研究について概観した。そして、経済学的・計量的アプローチに基づいた研究事例の蓄積不足を指摘するとともに、残されている課題として、モデルを用いた実証分析を行う上での社会的相互作用に関する問題を指摘した。さらに **2.5**では、実証分析の評価対象である京町家を対象に、関連領域の既往研究を概観した上で、政策志向的な観点から現状課題を分析・評価した研究事例が少ないことや、属性別の検討あるいはコミュニティスケールでの検討も可能な客観的評価の必要性を指摘した。そして、**2.6**においては、本研究が歴史的環境保全の評価における新たな方法論の提示に留まらず、都市開発との調整が喫緊の課題となっている実際問題に適用し、実証的な分析を目指したものであることを述べるとともに、本研究の特徴として、(1) 近隣外部効果の計測方法の提示と実証分析、(2) 総価値及び各価値の計測方法の提示と実証分析、(3) 社会的相互作用存在下における地域互助を通じた歴史的環境財の保全可能性の実証分析、(4) 効率性、公平性、持続可能性に配慮した実用的な基礎情報の提示の4点を挙げ、既往研究のレビュー結果を踏まえて本研究の位置付けを明確にした。



**第3章**では、本研究が取り扱う歴史的環境財及び保全の定義付けを行った上で、関連する既往研究に基づいて基礎的考察を行い、価値や特性といった歴史的環境財の財としての特殊性と歴史的環境保全の政策的手段の特徴及び問題点について明らかにした。

**3.2**においては、各研究領域において使い手により異なる歴史的環境及び保全の定義を概観した上で、歴史的環境財を構成する要素と総体の相互関係、歴史的環境財と地域社会との相互関係、歴史的環境財の固有性の維持などを考慮した、歴史的環境財及び保全の定義付けを新たに行うことで、本研究が取り扱う対象を明確にした。**3.3**では、歴史的環境財が有する価値について、既往の主要な価値理論である社会文化的価値と経済的価値の2つの価値理論を概観した上で、本研究が採用する本人の利用という観点から分類した経済的価値を提示した。また、**3.4**では、通常の一般消費財とは異なる特性として、地域固有性と時間固有性、不確実性、不可逆性、非競合性と非排他性、外部性、相互関連性と相互依存性を取り上げ、それぞれの特性を整理するとともに、歴史的環境財の財としての特殊性を明らかにした。次いで、**3.5**においては、歴史的環境財の管理体制を整理するとともに、歴史的環境保全を目的とする政策的手段として、規制的手段、経済的手段、合意的手段、支援の手段の4つを列举し、総体・要素の歴史的環境財に対するそれぞれの保全効果を理論的に考察することで、各政策的手段の特徴と問題点を明らかにした。

**第4章**では、本研究の評価対象である京都市都心部の京町家とまちなみについて、京町家の分布状況や町丁目単位の地区特性に関する定量的把握を行うとともに、近年における各主体の歴史的環境保全に関する取り組みを概観し、京町家まちなみ保全を持続的に進めていく上での課題を提示した。

**4.2**においては、本研究が対象とする京町家の定義付けを行った上で、対象地域である京都市都心部に残存する京町家の現状を本研究が独自に行った京町家目視調査や地域統計データ・行政資料などに基づいて定量的に把握した。その結果、京町家が約7年間で約13%減少していること、町丁目単位でその残存状況が大きく異なることなどを明らかにした。また、町並み・景観要素からみた京都市都心部の地区特性をクラスター分析に基づいて類型化した結果、職住共存地区内においても中高層化が進みつつある町丁目や京町家と中高層建造物が混在している町丁目があることを明らかにした。次いで、**4.3**においては、近年の京町家まちなみ保全について、行政主導の取り組みと住民・民間組織主導の取り組みを概観し、諸制度の充実化や地域住民を主体とする保全活動の専門化が図られていることなどを明らかにした。しかしながら、残されている検討課題として、(1)京町家に蓄積された価値の共有・継承、(2)京町家まちなみ保全に対する費用負担、(3)コミュニティスケールでの地域主導型まちづくりの推進の3点を指摘するとともに、合意的手段や支援の手段など、課題に対処しうる政策的手段の更なる検討の必要性について述べた。

**第5章**では、**第4章**で述べた京都市都心部の京町家を対象に、その集積による近隣外部効果を貨幣尺度で計測した。また、得られた計測結果については、地理情報システム (GIS) を用いて、町丁目単位でその大きさや空間的特徴を明らかにした。

**5.2**においては、非市場財の価値計測手法であるヘドニック法 (HPM) を用いて近隣外部効果を計測する上での技術的課題として、従来の計測方法では非市場財が広く分布する場合の捕捉が困難であること、狭域

での空間データには空間的自己相関問題が存在することの2点を指摘するとともに、この問題点に対処するための計測方法として、地理的加重回帰モデル（GWR）に着目し、関連する既往研究をレビューした。続く、5.3においては、京都市都心部の492町丁目を本章の対象地域とすることを述べた。また、5.4では、HPMで通常用いられる線形回帰モデル（OLS）とGWRの概要を整理するとともに、京町家集積による近隣外部効果を捕捉するための計測方法を新たに提示した。また、分析に利用する空間データの種類について述べるとともに、そのデータの空間的自己相関について検証し、正の空間的自己相関が存在していることを明らかにした。そして、5.5においては、OLS及びGWRを用いて、それぞれの地価関数における未知パラメータを推定するとともに、京町家集積による近隣外部効果の大きさ及び影響範囲を計測した。その結果、京町家集積による近隣外部効果の存在は、土地の資産価値を高める傾向にあり、地価に帰着している近隣外部効果の特に高い町丁目は、東西や南北にはしる通りに沿って連担している、あるいは面を形成していることを明らかにした。また、集積による近隣外部効果の影響範囲は、京町家が隣接する町丁目やその町丁目にさらに隣接する町丁目程度であるのに対し、容積率を考慮した中高層建築物は学区レベルに相当し、京町家よりも影響範囲が広域であることを明らかにした。最後に、試算結果ではあるが、京都市都心部における中高層建築物の集積による近隣外部効果を計測した結果、近隣外部効果が土地資産価値を低める傾向にあり、また、各町丁目の京町家と中高層建築物の混在割合の違いが、地価にプラスにもマイナスにも影響する可能性があることを明らかにした。

第6章では、第4章で述べた京都市都心部（職住共存地区内）の京町家を対象に、そのトータルとしての経済的価値を京都市民の意識に基づいて貨幣尺度で計測した。また、属性別に京町家に対する価値認識の違いを把握するため、市民認識及び第3章で示した利用形態の2つの視点に基づき分類した各価値の重要度を計測するとともに、この重要度と計測した支払意思額を組み合わせることで各価値を算出し、京町家に対する価値意識の構造を明らかにした。

6.2においては、総価値及び各価値を計測する方法として、関連研究のレビュー結果を踏まえ、仮想評価法（CVM）と階層分析法（AHP）を組み合わせる計測方法を提示した。続く6.3においては、都心部の京町家に関するアンケート調査により得られた市民意識データをもとにCVMを適用して、京町家の総価値を計測し、年間一世帯あたりの支払意思額は2,330円、京都市民全体としての京町家の価値は年間約14億円であることを明らかにした。そして、6.4においては、利用形態と市民認識という2つの視点から分類した各価値の重要度をAHPで計測し、市民認識に基づく各価値では、町並み・景観的価値の重要性を高く認識していること、回答者属性別に見た場合には、京町家居住者は、他の属性に比べて地域コミュニティ的価値を高く認識していることなどを明らかにした。また、利用形態に基づく各価値では、存在価値や遺贈価値などの非利用価値を強く認識していること、回答者属性別に見た場合には、京町家居住者や中京区・下京区居住者が利用価値を比較的強く認識していることなど属性別に特徴があることを明らかにした。さらに、AHPで得られた重要度とCVMで計測した支払意思額を組み合わせることで各価値を計測し、京町家に対する価値意識の構造を回答者属性別に明らかにした。

第7章では、社会的相互作用を考慮した京町家まちなみ保全活動に対する地域住民の協力意向を計量的に分析するとともに、準拠集団として定義した元学区別に京町家とまちなみの潜在的な保全可能性を評価した。また、この京町家まちなみ保全活動への地域住民の具体的な協力方法としてボランティアに着目するとともに、第6章と同様の仮想評価法（CVM）を適用し、他者の協力動向を条件とする地域住民の奉仕労働量（WTW）を推計することで、社会的相互作用が奉仕労働量にもたらす影響を定量的に明らかにした。

7.2 においては、離散選択理論に基づいた地域住民の協力意向を計量的に分析するにあたり、他者の意思決定が個人の意思決定に影響する社会的相互作用を捕捉する必要があることを指摘した上で、関連する既往研究をレビューした。7.3 においては、京町家まちなみ保全活動に対する協力意向のモデル化において本研究が援用する、社会的相互作用を明示的に考慮した二項選択モデル（Binary Choice Model with Social Interactions）の概要について述べた。続く7.4においては、住民参加による京町家まちなみ保全に関するアンケート調査により得られた住民意識データをもとに、上記の二項選択モデルを適用することで、他者の協力選択比率が高いほど回答者の協力を表明する選択確率が高くなる同調効果の存在を明らかにした。また、準拠集団として定義した各元学区について、それぞれの反応曲線を推計した結果、多くの元学区では社会的に望ましい唯一の均衡点が存在しているものの、3つの元学区については欠陥均衡点が存在していることを明らかにした。この要因としては、まちなみへの関心やまちなみの変化に関する説明変数が他の元学区に比べて相対的に小さいことなどが挙げられ、保全可能性を確保するための制度的・政策的介入の必要性を指摘した。そして、7.5においては、CVMを適用して地域住民の奉仕労働量を計測し、通常のCVMによる他者の協力動向を条件としない場合で、1人あたり年間7.556日（中央値）であることを明らかにした。また、他者の協力動向を条件とした場合、社会的相互作用に同調効果の存在が確認されるとともに、他者の協力選択比率の違いが奉仕労働量の協力回答割合に大きく影響することを明らかにした。さらに、地域住民のボランティアを活用した政策的手段の導入を検討する際に、歴史的環境財の保全可能性を確保する観点から、少なくとも初期導入時点において達成しておくべき他者の協力選択比率を明らかにした。

## 8.2. 今後の課題

最後に、本研究で残された課題について整理する。

### （1）計測結果に対する信頼性の向上

本研究では、ミクロ経済理論を基礎とする HPM や CVM、さらにはミクロ計量経済学の離散選択理論に基づく社会的相互作用を内生的に考慮した二項選択モデルを適用して、歴史的環境財の経済的価値、並びに保全可能性を評価した。しかしながら、第5章で適用した GWR の重みの定義に関する課題、OLS の推計結果の利用妥当性に関する課題、第6章及び第7章で適用した CVM のバイアスに関する課題、第7章で適用した Naive 推定量の考え方に基づく推定方法の理論的精緻化に関する課題など、計測の細部に関する幾つかの技術的課題が残されているため、更なる検証を通じて計測結果に対する信頼性の向上を図る必要がある。また、近年における離散選択理論の発展は顕著であり、無関係な選択肢からの独立（Independence from irrelevant alternatives : IIA）の仮定の緩和や選好の異質性を考慮した、混合ロジットモデル（Mixed Logit

Model) や潜在クラスモデル (Latent Class Model) など開発され、現在では適用事例も増加しつつある<sup>1),2)</sup>。したがって、これらのモデルを適用した計測結果と本研究の計測結果との比較を通じて、理論の前提となる仮定が計測結果にもたらす影響についても検証する必要がある。

## (2) 評価手法の多様な歴史的環境財への適用

本研究では、歴史的環境財として京都市都心部の京町家を取り上げ、地域住民、並びに京都市民を受益者と想定した上で、その経済的価値と保全可能性に関する計量的な評価を行ったが、対象とした歴史的環境財は、1200 余年の歴史を有し、わが国を代表する歴史都市に存在しているため、他地域にはない京都特有の問題構造が一連の評価に影響している可能性は否定できない。したがって、本研究が新たに提示した評価方法の適用可能性、並びに評価結果の信頼性などを検証・確保する上でも、他地域の多様な歴史的環境財を対象として、評価事例の蓄積を図っていく必要がある。特に、経済的価値の評価が個々人によって異なり、社会的に評価が定まっていないような歴史的環境財に対して、本研究が提案した評価手法を適用することは、経済的価値と保全可能性の観点から興味深い知見が得られるのではないかと推察される。

## (3) 未来の内部者（潜在住民）の視点による歴史的環境財の評価

本研究では、第6章と第7章において、京都市や京都市都心部に在住し、既に歴史的環境財の恩恵を享受している立場である地域住民の視点から、経済的価値と保全可能性の評価を行ったが、将来的に恩恵を享受する立場にある未来の内部者（潜在住民）の視点からは評価していない。公平性の観点から先住民と潜在住民の利益は基本的に対等として考えるのが一般的であるため、未来の内部者（潜在住民）の視点による評価についても行う必要がある。

## (4) 動学的視点に基づく理論モデルの構築と実証

本研究では、第3章において、ミクロ経済理論に基づいた基礎的考察を行うことで各政策的手段の特徴と問題点を整理した。しかしながら、歴史的環境財を保全しうる政策的手段は多様であり、その内容や実施方法、意思決定タイミングの差異が、都市の土地利用変化や歴史的環境財の残存量にどのような影響を及ぼすのかについては明らかにしていない。また、第7章において、地域互助による歴史的環境財の潜在的な保全可能性を評価するにあたり、準拠集団別や提示労働量別の反応曲線について推計したが、現況点から均衡点への移行過程を把握するには至っていない。したがって、歴史的環境財の保全可能性を確保しうる制度設計のあり方や現況点から均衡点への移行過程を検討するためには、動学的視点に基づいた理論モデルの構築と実証分析を行う必要がある。

## 【第8章 参考・引用文献】

- 1) Train, K. : Discrete choice methods with simulation, Cambridge University Press, 2003.
- 2) 栗山浩一、庄子 康[編] : 環境と観光の経済評価—国立公園の維持と管理、勁草書房、2005.



## 謝 辞

本論文を結ぶにあたり、本研究を遂行する上で多くの方々にご指導、ご鞭撻、ご提供を頂きました。記して感謝の意を表します。

京都大学大学院工学研究科青山吉隆教授には、都市地域計画研究室に配属されて以来、筆者の指導教官として、本研究の構想から分析方法や論文作成に至るまで、その幅広い見識に基づき、終始一貫して丁寧かつ適切なご指導、ご鞭撻を賜りました。また、座長を務めておられた“京都市都心部のまちなみ保全・再生に係る審議会”に、当時学生ながらご同行させて頂き、研究者や実務者など多くの関係者と接する機会を提供して頂くなど、特別のご配慮も賜りました。ここに、深甚の敬意を表します。

京都大学大学院工学研究科岡田憲夫教授には、本論文を審査して頂くとともに、博士後期課程での授業などを通じて、持続可能性概念や地域コミュニティの持続的発展、さらには本研究における新たな評価の視点など、本論文の内容に関する数多くの有益なご助言を頂きました。ここに、深く感謝の意を表します。

京都大学大学院工学研究科北村隆一教授には、本論文を審査して頂くとともに、博士後期課程入学試験での論文草稿審査や博士後期課程での授業などを通じて、筆者が研究手法として用いた離散選択モデルなど、本論文に関する数多くの有益なご意見を頂きました。ここに、深く感謝の意を表します。

京都大学大学院工学研究科中川 大助教授には、学生時代より研究に取り組む姿勢や研究の方向性についてご指導、ご助言を頂きました。また、学会への論文投稿の際には、細部に至るまで目を通して頂き、不備をご指摘頂くとともに、数多くの有益なご助言を頂きました。ここに、深く感謝の意を表します。

岡山大学環境理工学部環境デザイン工学科松中亮治助教授には、筆者が修士課程修了まで京都大学大学院工学研究科助手として、親身にご指導、ご助言を頂きました。また、岡山大学に移られた後も、論文投稿にあたり、E-mail などを通じて数多くの有益なご助言を頂きました。ここに、深く感謝の意を表します。

京都大学大学院工学研究科柄谷友香助手には、博士後期課程編入後に筆者が研究ツール及び研究手法として用いた地理情報システム (Geographical Information System : GIS) やアンケート調査などに関して、有益なご助言、ご指導を頂きました。ここに、深く感謝の意を表します。

京都大学大学院工学研究科樋口忠彦教授、同宇野伸宏助教授、同吉井稔雄助教授、同松島格也助教授には、博士後期課程入学試験での論文草稿審査、あるいは博士後期課程での授業などを通じて、本論文に関する有益なご意見を頂きました。ここに、深く感謝の意を表します。

また、筆者が都市地域計画研究室に学生として在籍していた期間、研究室秘書として、傳 理奈氏 (旧姓 権田)、西村知晃氏、八木智子氏には、本研究を遂行する上での様々な事務手続きを快く処理して頂きました。また、研究室同期生の天石 直氏 (鹿島建設株)、野村友哉氏 (東日本旅客鉄道株)、服部 誠氏 (東海旅客鉄道株) をはじめ、先輩・後輩の皆様方には、様々な苦勞を分かち合うとともに、アンケート調査票の作成・配布をはじめとして本研究の遂行にあたり多くのご指導、ご助言を頂きました。心より感謝の意を表します。特に、鈴木彰一氏 (国土交通省) には、先輩そして本研究の先行研究者として良き相談相手となってくれ、分析方法のみならず論文作成からプレゼンテーション方法に至るまで、研究のイロハを親身にご指導頂きました。ここに深く感謝の意を表します。また、白柳博章氏 (奈良県) には、筆者が学部4回生で研究室に配属されてから今日に至るまで、データの整備方法や分析方法に関する様々な基礎的技術をご指導頂きました。

また、蔣 恩氏（京都大学工学研究科博士後期課程）とともに、同時期での博士号取得を目指す者同士として、様々な苦楽を共有し、お互いに切磋琢磨できたことは、筆者にとって至上の喜びであります。白柳氏及び蔣氏の御二人に対して心より感謝の意を表します。さらに、筆者が修士課程在籍時に本論文に関する有益なご意見を頂いた、菊地 渉氏（㈱産業再生機構）、垣内 智氏（大阪市）、博士後期課程在籍時に本論文に関する有益なご意見を頂いた、中村一樹氏（ロンドン大学）、京都大学工学研究科修士課程 2 回生の井上 亘氏、1 回生の木田好彦氏、近藤晃弘氏、土井俊祐氏、中西康裕氏にも心より感謝の意を表します。

本研究を遂行する上で、上記以外の多くの皆様方からも、学会・研究会・その他の機会を通じて温かいご指導・ご鞭撻を頂きました。歴史的環境財の価値発掘や価値保全に関して、景観工学、造園工学、建築工学などの様々な学術的視点から意見交換をさせて頂きました、岐阜大学工学部田中尚人講師、近畿大学理工学部岡田昌彰講師、京都大学工学研究科出村嘉史助手をはじめとする“都市デザインにおける職能とその共同を考える会（通称：コラボ研）”の皆様方、京都市都心部の現状に関する様々な統計資料をご提供して頂きました、“京都市都心部のまちなみ保全・再生に係る審議会”の関係者の皆様方、地理的加重回帰モデル（GWR）及び地理情報システム（GIS）の分析適用に関する有益なご助言を頂きました、アイルランド国立大学・国立ジオコンピューテーションセンターA. Stewart Fotheringham 教授、同 Martin Charlton 教授、ハーバード大学計画大学院 Carl Steinitz 教授、ハーバード大学計画大学院 Michael Flaxman 講師、立命館大学文学研究科矢野桂司教授、同中谷友樹助教授、同磯田 弦講師をはじめとする 2005 年度立命館大学大学院国際先端プログラム関係者の皆様方、階層分析法（AHP）の適用に関する有益なご助言を E-mail にて頂きました、名城大学都市情報学部木下栄蔵教授、大阪産業大学人間環境学部吉川耕司教授、学会発表の場で有益なご意見を頂きました大阪産業大学工学部波床正敏助教授、本論文を構成する投稿論文の査読をして頂きました匿名の査読者の皆様方、本研究の対象である京町家に関して造形工学の視点から有益なご意見を頂くとともに、博士後期課程への編入時や日々の研究活動に対して心温まる激励を頂きました帛谷おりえ氏（YKK AP㈱）、以上の皆様方に心より感謝の意を表します。また、アンケート調査にご回答頂きました京都市民の皆様方のご協力により本研究の成果が得られたことに対しまして、厚くお礼申し上げます。

さらに、社会人でありながら博士後期課程として研究活動を行う上で、筆者が所属する株式会社 UFJ 総合研究所（現 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社）政策研究事業本部 大阪本社の松崎俊一取締役本部長、宮坂典男部長、平野誠也主任研究員、江口雅祥主任研究員、中尾健良主任研究員、遠香尚史研究員をはじめとする関係者各位には、厳しい社会経済情勢の折、国内外留学制度の適用による筆者の 1 年 9 ヶ月の休職に対して格段のご配慮を頂きました。また、紅谷昇平研究員、野田 遊研究員には、筆者の研究状況を親身にお気遣い頂くとともに、論文検索にご協力頂いた日隈崇秀研究員をはじめとする入社同期には、心温かい励ましも頂きました。ここに、深く感謝の意を表します。

最後に、筆者の研究活動を陰で支えて頂いた両親に深く感謝の意を表しますとともに、ここに記しきれない多くの方々のご支援を得て、初めて本研究の遂行が可能であったことを銘記し、深く感謝申し上げます。

平成 18 年 3 月

大庭哲治